

Aus dem Pathologischen Institut
der Städtischen Krankenanstalten Berlin-Spandau
Dirig. Arzt: Prof. Dr. med. Friedrich Lindlar

"Elongatio colli uteri und Zystozele"

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Efstratios Klonis
aus Sparta (Griechenland)

1976



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548818_0062

Aus dem Pathologischen Institut
der Städtischen Krankenanstalten Berlin-Spandau
Dirig. Arzt: Prof. Dr. med. Friedrich Lindlar

"Elongatio colli uteri und Zystozele"

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Efstratios Klonis
aus Sparta (Griechenland)

Referent: Prof. Dr. Friedrich Lindler

Korreferent: Prof. Dr. Hörmann



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fachbereiche
der Freien Universität Berlin.

Promoviert am: 2. April 1976

Inhalt

I. <u>Einleitung</u>	Seite
A) Allgemeine Betrachtungen	1 - 2
B) Funktionelle Anatomie und Pathologie der Harnblase	2 - 17
C) Funktionelle Anatomie und Pathologie der Harnröhre	17 - 26
D) Anatomie und Physiologie der Zervix uteri	27 - 32
E) Fragestellung	32 - 33

II. <u>Material und Methoden</u>	33 - 34
----------------------------------	---------

III. <u>Ergebnisse</u>	35 - 49
------------------------	---------

Tabelle I

Messungen der Harnblase,
Höhe und Breite in Milli-
metern, Länge der Urethra,
Basis zysticum trigonum,
Sondenzänge des Cavum uteri,
des Zervixkanals

<u>Tabelle II</u>	50 - 57
-------------------	---------

Tabelle in Prozenten

<u>Tabelle III</u>	58 - 59
--------------------	---------

Altersverteilung der unter-
suchten Fälle

<u>Tabelle IV</u>	60
-------------------	----

Erkrankungen, Gesamtzahl,
Zystozele und Elongatio
colli in Zahlen und Prozenten

<u>Tabelle V</u>	61 - 62
------------------	---------

Histologische Untersuchungen
Pathologische Histologie

	Seite
IV. <u>Zusammenfassendes Ergebnis</u>	63 - 64
V. <u>Diskussion</u>	65 - 68
Zusammenfassung	69
VI. <u>Literatur</u>	70 - 71

I. Einleitung

A) Allgemeine Betrachtungen.

Das Zusammentreffen einer Zystozele mit einer Elongatio colli uteri besonders bei älteren Frauen bzw. Greisinnen ist bekannt. Die Frage der Kausalität, die nicht zuletzt im Hinblick auf die Therapie von Bedeutung ist, beschäftigt in erster Linie diejenigen Ärzte, die sich mit dem gestaltlichen Substrat der betreffenden Veränderungen unmittelbar und am häufigsten konfrontiert sehen, nämlich Gynäkologen und Pathologen.

Eine der Voraussetzungen der richtigen Beurteilung und Möglichkeit einer statistischen Auswertung der betreffenden Veränderungen ist ihre metrische Erfassung. Diesem Zweck dienen die in der vorliegenden Arbeit mitgeteilten Untersuchungen. Es wird zu beweisen sein, daß bei sehr vielen Frauen im vorgerückten Alter eine Zystozele mit einer Elongatio colli uteri verbunden ist. Das Ergebnis wird koordiniert mit den klinischen Befunden und bezüglich der kausalen Genese diskutiert.

Der Darstellung der eigenen Untersuchungen sollen notwendige anatomische und physiologische bzw. funktionelle Erörterungen vorangestellt werden, wobei die funktionellen

patho- physiologischen Aspekte naturgemäß mehr aus der klinischen Sicht des Gynäkologen als den autoptischen Erfahrungen des Pathologen darzustellen sind.

B) Funktionelle Anatomie und Pathologie der Harnblase

Die Harnblase, die zur Speicherung des ständig aus dem Nierenbecken durch die Harnleiter einfließenden Urins dient, hat eine Kapazität von etwa 200 - 400 ccm. Das Fassungsvermögen liegt bei Kindern darunter, bei Wöchnerinnen darüber.

Die Harnblase besteht aus einem mit Schleimhaut ausgekleideten ovoïden Hohlmuskel, dem M. detrusor. Am Blasenfundus hebt sich das Trigonum vesicae ab, in dessen Basis-ecken die beiden Ureteren münden. Durch den schrägen Verlauf der Ureteren durch die Blasenwand werden ihre Orificia durch die Vorderwand bei einem erhöhten Füllungsdruck in der Blase ventilartig verschlossen. Dadurch werden Urinstau und dessen schädliche Folgen für das Nierengewebe verhindert. Auch eine übermäßige Füllung der Blase ist kein Hindernis für den Urineinstrom, da die Kontraktion des Ureters kräftig ist. Die Peristaltik von Nierenbecken und Ureter paßt sich in ihrer Rhythmik der produzierten Harnmenge an und verhindert so eine übermäßige Füllung des Nierenbeckens. Somit kann der abgesonderte Urin aus der

Niere in ein stets aufnahmebereites Nierenbecken unter annähernd konstanten Druckbedingungen abfließen.

Normalerweise wird die Harnblase vom anteflektierten Uterus ventral in Richtung der Symphyse vorgedrückt. Dadurch entsteht am Blasengrund die sogenannte Impressio uterina. Ein geübter Beobachter vermag an dieser Vorwölbung beispielsweise die eventuell geringe Vergrößerung und Hyperämisierung des Uterus bei einer jungen Gravidität zu erkennen.

Die Blase ist von ihrer Umgebung und ihrem Inhalt insofern weitgehend abhängig, als ihr eine feste Form fehlt. Aus dem querliegenden, schüsselförmigen Hohlraum wird nur während der Zusammenziehung ein festumrissenes apfel- bis faustgroßes ovaläres Gebilde.

Den Innenraum der Blase unterteilt man in einen "Körperabschnitt" und einen "Blasenboden". Zu letzterem zählt das Trigonum mit den beiden Ureterostien und dem darüber liegenden Blasengrund. Die Grenze stellen die Linea oder die Ligg. interureterica dar. Das Trigonum ist mit dem Gebärmutterhals über die Fasern des ventralen Parametriums, die Ligamenta vesico-cervicales, fest verbunden (W. LANGREDER).

Über den Begrenzungsbegriff "Blasenhals" bei der Frau, der das Übergangsgebiet von den anatomisch eng verbundenen Vesica zur Urethra darstellt, streiten viele Autoren. Das betreffende Gebiet besteht im Gegensatz zu den Verhältnissen beim Manne aus dem oberen Urethraldrittel und dem trigonalen Blasenanteil. Eine genaue Grenze zwischen den beiden Organteilen läßt sich nur durch histologische Methoden sichtbar machen. In der Blase finden wir gröber gebündelte Muskelzüge. Das Geflecht der elastischen Elemente ist in der Blase reicher entwickelt als in der Urethra. Ventral liegt das Organ der Bauchdecke und Symphyse an. Aber auch hier sind größere topographische Verlagerungen möglich über die verlängerte "ventrale Verschiebezone" des Cavum Retzii in Richtung auf den Nabel und über eine besonders lockere Anheftung des Peritoneum im Spatium praevesicale. Die kaum verschiebbare Basis der Harnblase liegt innerhalb einer festen Fixation. Hier finden sich eigene Fixationsfasern kaudal um den Blasen Hals, lateral und dorsal um die Parametrien und ventral in Richtung auf die Verschiebezone des Cavum Retzii hin. Am Blasengrund und Trigonum zur Zervix und Vagina sind diese Faserzüge am straffsten angeordnet. Zur Seite und nach vorne weisen sie eine größere Länge und Dichte sowie einen stärkeren Muskelfasergehalt auf.

Der eigentliche Blasenmuskel besteht aus einer kräftigen Ringmuskulatur; er dient gewissermaßen als Antriebskraft der Miktions- und Retentionsvorgänge. Zwei weniger kräftige Längsmuskelschichten, eine äußere und eine innere, koordinieren sie. Wenn nur eine dieser scherengitterartig angeordneten Strukturen sich alleine zusammenziehen würde, in längs- oder querlaufender Richtung, würde dies zu keiner wirksamen Verkleinerung der Harnblase führen. Erst das Zusammenwirken beider Systeme, d. h. die gleichzeitige Quer- und Längskontraktion des Detrusors, entleert den gesamten Inhalt aus dem Hohlorgan. Dieser Synergismus beider Strukturrichtungen macht eine gleichmäßige Füllung und Ausdehnung der Blase möglich. Je stärker sie mit Harn gefüllt wird, umso kräftiger verschließt sie sich an ihrem Halsgebiet und der Urethra, ähnlich dem anteflektierten und graviden Uterus mit seiner Abknickung am inneren Muttermund zur Zervix. Der Grund für das entsprechende Verhalten der Harnblase ist die zunehmende Abknickung der tangential an die Blasenwand einmündenden Harnröhre. Diese passive Knickbildung ist vom Füllungsgrad des Detrusors abhängig und entlastet die aktiven Verschlusselemente der Urethra.

Das Trigonum mit seiner Muskulatur spielt bis zu einem gewissen Grade die Vermittlerrolle zwischen den Aufgaben

des Detrusors und denen der Harnröhrenmuskulatur. Es kontrahiert sich zusammen mit der urethralen Eigenmuskulatur, die in Form der Längsmuskelausstrahlung hier inseriert. Die spiralförmigen Faserzüge durchsetzen ebenfalls den dorsalen Blasenboden genau wie die ventralen Abschnitte des Detrusors, um sich dort anzuheften. Nur ungenau kann man die Auffaserung der einzelnen Muskelendigungen innerhalb der dichten Muskelbündel verfolgen.

Auch von den Ureteren strahlt, wie bereits angedeutet, besonders die Längsmuskulatur beiderseits fächerförmig-longitudinal in das Trigonum ein. Wir finden daneben spiralförmige äußere Faserzüge, die sich, wie bei der Urethra, mit den querlaufenden Detrusoranteilen verbinden. Der trigonale Blasenabschnitt zeigt durch diese massive Konzentration ureteraler und urethraler Muskelschichten, mit deutlichem Überwiegen der Längsfaserrichtung, eine zur Umgebung erhabene Kontur. Sie entspricht nicht allein der Eigenmuskulatur des Trigonum (dem sog. Bell'schen Muskel), sondern ist Ausdruck des strukturellen Ineinandergreifens dreier Nachbarorgane.

Das maximale Fassungsvermögen der Blase beträgt etwa 700 ccm, das physiologische nicht mehr als 500 ccm.

Bei gefüllter Blase tritt das Gefühl des Harndrangs auf, nimmt das Füllungsvolumen zu, wird der Harndrang unwiderstehlich, und schließlich treten Schmerzen auf. Füllt man eine Harnblase, indem man durch einen Blasen-katheter in Abständen je 50 cm^3 Flüssigkeit zuführt, so ändert sich der intravesikale Druck bei den ersten Portionen kaum. Die glatte Blasenmuskulatur reagiert auf jede Füllungszunahme mit einer Tonusminderung, sie vergrößert ihr Volumen. Erreicht die Füllung 500 cm^3 , treten rhythmische Tonusschwankungen der Blasenmuskulatur auf. Jede Zunahme wirkt verstärkend, die Versuchsperson verspürt Harndrang. Die gleichen Verhältnisse finden sich auch bei natürlicher Füllung der Blase.

Physiologischerweise tritt häufig schon ein Harndrang auf, wenn die Füllung der Blase noch weit unter dem Fassungsvermögen liegt, etwa bei 200 ccm . Auch unter diesen Umständen kommt es zu einem plötzlichen Druckanstieg der Blase, andererseits gelingt aber auch die willkürliche Entleerung einer mäßig gefüllten Blase, ohne daß das Gefühl des Harndranges bestehen muß. Dabei spielt das Miktionszentrum in der motorischen Hirnregion eine Rolle. Unterstützt wird solche willkürliche Entleerung durch rhythmische Erhöhung des intraabdominellen Druckes durch intermittierende Betätigung der Bauchpresse.

Die willkürliche Verhütung der Blasenentleerung ist durch den maximalen Tonus des äußeren Sphinkters begrenzt, der, sobald Druck im Blaseninnern über etwa 100 cm Wassersäule steigt, mechanisch geöffnet wird. Es können bei der Blasenentleerung Druckwerte von über 130 cm Wassersäule auftreten.

Die Entleerung der Harnblase, die Miktion, ist ein reflektorisch gesteuerter Vorgang. Wird der intravesikale Druck über 10 cm Wassersäule erhöht, laufen afferente Erregungen über die Nn. pelvici ins zentrale Nervensystem; das Reflexzentrum liegt in der Brücke und der Medulla. Die efferenten Erregungen gelangen, ebenfalls über die Nn. pelvici, zum M. detrusor, der sich kontrahiert, während sich der innere Schließmuskel öffnet. Durch diesen Vorgang beginnt die Entleerung der Blase; der Urin fließt in die Harnröhre ein. Geschieht dies, werden weitere Reflexmechanismen ausgelöst. Afferente Erregungen werden den pontinen und medullären Zentren zugeleitet, hier umgeschaltet und die efferenten Impulse laufen auf dem gleichen Wege wie beschrieben zum M. detrusor. Die afferenten Erregungen halten solange an, bis der Harnfluß in der Urethra aufhört. Dieser Reflex sichert die völlige Entleerung der Blase. Gleichzeitig erreichen beim Harnfluß

in der Urethra efferente Erregungen den äußeren Schließmuskel und bewirken seine Erschlaffung. Die Kontraktion des M. detrusor (afferente Erregungen über Nn. pelvici, efferente über N. pudendus) haben die gleiche Wirkung auf den äußeren Schließmuskel. Die Zentren dieser beiden Reflexe liegen im Sakralmark.

In der motorischen Region der Großhirnrinde finden wir das willkürliche Zentrum für die Miktion. Es hemmt die Reflexzentren im Rückenmark und wirkt auf den äußeren Schließmuskel. Der Einfluß der Psyche auf den Auslösemechanismus der Miktion kann sehr unterschiedlich sein. Es kann einerseits bei angespannter Konzentration wie intensiver geistiger Arbeit, angeregter Diskussion das Füllungsvolumen der Harnblase erheblich gesteigert sein, ohne daß Harndrang verspürt wird; andererseits können beispielsweise Aufregung, Schmerz oder Angst einen vorzeitigen Harndrang auslösen.

Die Entleerungsstörungen der Blase

Bei allen Entleerungsstörungen der Blase hat der Untersuchende das Hauptaugenmerk auf den Tonus des Detrusors zu richten. Hier können sich die ersten Zeichen einer

zentral-nervösen Störung manifestieren. Eine exakte Diagnostik ist nur mit Hilfe zystometrischer und urethrometrischer Verfahren möglich. Oft ist das veränderte zystometrische Bild bei Nervenleiden die einzige objektive Grundlage zur genaueren Frühdiagnose. Leider kommen Patientinnen mit Funktionsstörungen der Blase in Form einer häufig latent einsetzenden Restharnbildung oder Pseudoinkontinenz oft erst nach längerem Bestehen der Beschwerden zum Arzt. Hierbei ist es nicht einfach, die verschiedenen Grundformen klar zu erkennen und voneinander zu unterscheiden. Nur die Konstanz der mit dieser Methode erhaltenen Kurvenbilder ergibt den Wert der zystometrischen Diagnostik. Selbst nach Jahren noch weichen die Normalwerte bei der jeweiligen Patientin nur wenig voneinander ab. Damit können wir die beginnende Störungslage im vegetativen Bereich mit der Zystometrie erfassen. Der Gradmesser für den Erfolg der einen oder der anderen Behandlungsmethode bei den neurologischen Erkrankungen ist daher das Zystogramm.

Die Hypotonie und Atonie der Harnblase

Es kann zu einer kompletten oder inkompletten Verhaltung des Blasenurins kommen, wenn die Tonisierung des Detrusors mangelhaft ist. Die mechanische Verlegung des Urethral-

lumens ist in nur wenigen Fällen Schuld an dieser Behinderung des Harnabflusses. Bei der Frau ist im Gegensatz zum Manne die urethrale Genese der Harnretention selten.

Der Gynäkologe begegnet am häufigsten den postoperativ oder postpartal auftretenden Zuständen der Blasenatonie. Selten ist die Harnretention hierbei eine komplette, wie z. B. bei der neurologisch bedingten Atonie mit völligem Ausfall der motorischen oder sensorischen Anteile der Blasenerven. Bei den postoperativen Hypotonien ist die Blase höchstens partiell denerviert. Der Mensch kann aber ohne eine normale Bauchdecken- und Beckenbodenfunktion nur sehr schlecht mikturieren. Aus den genannten Gründen findet sich deshalb u. U. noch Tage und Wochen post partum und post operationem entsprechend der Schwere des Eingriffs Restharn in der Blase.

Bei der neurologisch bedingten Atonie fehlen auf Grund der plötzlichen Unterbrechung aller motorischen oder sensorischen Fasern der Blase jede Füllungsempfindlichkeit und der Impuls zur Detrusorkontraktion. Der Harn wird bis zum Überlauf im Organ gespeichert. Man findet derartige Bilder bei Rückenmarksläsionen mit "spinalem Schock", Poliomyelitis, Panmyelitis mit Lähmung der

unteren Extremitäten sowie bei Schädigung der afferenten Nervenbahnen in den hinteren Wurzeln oder Hintersträngen des Rückenmarks z. B. bei Tabes dorsalis, perniziöser Anämie und Syringomyelie. Die Patientin empfindet im Gegensatz zur neurogenen Atonie bei der myogenen Form die überstarke Blasenfüllung als Distensionsschmerz. Dieses Symptombild finden wir vor allem bei Abflußhindernissen. Die Muskelfasern können infolge der Distraktion sekundär degenerieren. Falls das Organ nicht vorher rupturiert, bildet sich eine sogenannte Papierblase.

Bei der neuromyogenen Atonie S. BAUER's und STÄHLER's sind hauptsächlich die intramuralen Ganglien gestört. Es kommt je nach dem Grade zu einer mehr oder weniger kompletten Atonie mit Schwund der muskulären und elastischen Elemente. Die Blasenwand wird fibrös verdickt, sie ist schlaff und kontraktionslos. Es entsteht das Bild der "Beutelblase".

Auf Tumoren der Nachbarschaft wie Zervixmyome, retrouteriner Ovarialcysten oder einen graviden, retroflektierten Uterus kann eine vorübergehende Abflußbehinderung zurückzuführen sein. So vermag die erweiterte und verlagerte Harnblase in Form der Zystozele, z. B. beim Prolaps, Restharnbildung zu bedingen. Auch

hier dürfte die Bauchdecken- und Beckenbodenschwäche zugleich eine Rolle spielen. Von flüchtiger Natur sind toxische Detrusorlähmungen, wie sie nach übermäßigem Alkohol- oder Schlafmittelgenuß, jedoch auch infolge von Bakteriurien auftreten können.

Die Trabekelblase

Nicht jede Trabekelbildung in der Blasenwand muß auf einen Abflußwiderstand bezogen werden. Die funktionelle Detrusorhypertrophie kommt auch bei vegetativen und neurologisch bedingten Tonusstörungen i. S. der Hypertonie einer Blase vor. So findet man die Trabekelblase bei chronischer Zystospasme i. S. der Reizblase genauso wie bei neurologischen Erkrankungen wie z. B. bei Rückenmarkstumoren, Apoplexien, Rückenmarksverletzungen, Tabes dorsalis, Paralyse, M. S., Epilepsie, Poliomyelitis oder nach Durchtrennung der Beckennerven am Anschluß an Radikoperationen im Bereich des Beckenbodens.

Eine sogenannte klimakterische Trabekelblase als Ausdruck bestimmter hormonaler Hyperfunktionen finden wir selten. Diese Form der Trabekelblase ist nicht zu verwechseln mit der feineren Struktur der postzystitischen Narbentrabekel, bei denen, wie der Name sagt, nicht nur muskuläre Faserzüge auftreten. Es kommt auch vor, daß

man bei den großen Harnmengen des Diabetes insipidus sowie bei der erschwerten Miktion und dem vermehrten Harndrang während der perniziösen Anämie in kleinem Ausmaß Trabekel findet.

Die Schrumpfblase

Bei allen Schrumpfblasen finden wir eine funktionelle Starre, daher entzünden sie sich leicht. Infolge der chronisch-entzündlichen und degenerativen Vorgänge in der Muskulatur wird das aktive Gewebe zunehmend durch Bindegewebe ersetzt. Man spricht deshalb mit Recht von einer Vesica fibrosa. Wir finden bezüglich der Entstehungsursache mehrere Arten der Schrumpfblase, nämlich die hypotone, meist neurogene oder auch entzündliche Form, die dystone Aneurysmablase und die atone sekundäre, ausgeweitete oder Papierblase.

Klinisch besitzt, ausgenommen die Endzustände der Aneurysmablase in Form der Beutel- oder Papierblase, die Schrumpfblase ein stark reduziertes Fassungsvermögen. Die Patientinnen müssen deshalb 20 - 30 mal am Tage und in der Nacht Wasser lassen. Infolge der häufig starken Reflexbildung und der mangelhaften Abwehrkraft des Harntraktes kommt es zu sekundären Infekten. Bei den atonen und dystonen Formen beobachtet man Ischuria und Restharnbildung.

Die neurogen-dystone Blase

Kommt es zu einer Schädigung des Rückenmarks, kann eine neural gestörte Blase verschiedene Erscheinungsbilder zeigen. Der Sitz der Schädigung entscheidet wesentlich über das Ausmaß einer Blasenläsion. Je tiefer der Schaden liegt, desto mehr ist der Nervus pudendalis betroffen. Fällt er aus, kommt es zur "atonischen Inkontinenzblase". Wir können die erworbenen neurologischen Schädigungen mit den resultierenden Inkontinenzerscheinungen in zwei Hauptgruppen einteilen, nämlich die Schäden, die die efferenten motorischen Bahnen der Blase angreifen, und diejenigen, die die sensorischen Bahnen zerstören. Letztere führen zum Verlust der Blasenempfindung. In der ersten Gruppe finden wir zerebrale Gefäßschädigungen, Hirn- und Rückenmarkstumoren, traumatische Verletzungen des Rückenmarks und die Multiple Sklerose. Bei letzterer finden wir Schmerzsymptome, die sich bis zu Tenesmen steigern können und zu gleichzeitiger Hypertonie der Blase führen. Dabei treten gesteigerte Miktionen auf. Die Tabes dorsalis liefert einen großen Anteil der Erkrankungsformen, die mit Sensibilitätsstörungen der Blase einhergehen. Es besteht eine Atonie der quergestreiften Muskulatur, die die Einleitung der Miktion

stört. So kann es zu einem nur sehr dünnen Harnstrahl kommen, der zu einem leichten Nachträufeln führt.

Ähnliche Erscheinungen wie die Tabes dorsalis verursachen noch andere Rückenmarkserkrankungen. Hierzu zählen die perniziöse Anämie, die funikuläre Myelose und die Syringomyelie. Auch bei Diabetes mellitus kann es durch neurologisch bedingte Störungen gelegentlich zu atonischen Blasenbeschwerden kommen.

Die atonische Blase

Nach schweren Wirbelsäulenverletzungen kommt es zu einem sog. "spinalen Schock". Dieser hält kürzere oder längere Zeit nach dem Unfall an. In dieser Zeit verliert die Blase die Fähigkeit, sich zusammenzuziehen. Durch den angesammelten Resturin weitet sie sich maximal aus.

Klinisch sind in allen Fällen mit "spinalen Schock" Zeichen der Harnverhaltung vorhanden. Das Wasser kann nicht mehr im Strahl entleert werden. Von der völligen Harnsperrung bis zur Ischuria paradoxa und ständigen Inkontinenz deutet alles darauf hin, daß die Blase sich

nicht alleine zusammenziehen kann.

Diagnostisch ist bei der Inspektion und Palpation das klassische Bild der Harnverhaltung vorhanden. Die Zystometrie zeigt selbst bei maximaler Füllung höchstens rudimentäre Kontraktionen. Es finden sich keine Analreflexe. Die Blasenkapazität ist über 350-500 ccm hinaus erweitert.

C) Funktionelle Anatomie und Pathologie der Harnröhre

Die erste Funktion der Urethra ist darin zu sehen, daß sie als Abschlußorgan des Harnstromes aus der Blase dient. Sie besitzt hierzu große Oberflächen- und Eröffnungsreserven in Form zahlreicher Epithelfalten. Während in der Verschußphase kaum ein Lumen vorhanden ist, kann sie in der Funktion ihre Lichtung erweitern. Von den Anatomen wird die "Eigenfüllung" eines Hohlorganes der Okklusionszustand genannt. Die zweite, ebenso wichtige Funktion des Urethralorgans besteht in der Fähigkeit zum Harnröhrenverschluß. Die Urinabdichtung ermöglicht es der Harnblase, ihrer eigentlichen Aufgabe als Urinreservoir nachzukommen. Damit können täglich mehrfach große Harnmengen aufgespeichert und bei Bedarf über die Urethra abgeleitet werden. Die Harnröhre regelt zusammen mit der Blase

den Füllungs- und Entleerungsrhythmus. Dadurch bilden beide Hohlorgane eine funktionelle Einheit. Von einer "Inkontinenz" spricht man bei der Störung des Verschlusses, von einer "Dysurie" bei der fehlerhaften Entleerung, besser jedoch von einer Miktionsstörung oder Dysmiktion.

Erstaunlich ist, wieviele verschiedenartige Strukturen und damit biologischen Öffnungs- und Verschlußmechanismen der Körper auf dem durchschnittlich nur 3 bis 5cm kurzen Abschnitt der weiblichen Harnröhre vereinigt. Bei der erwachsenen Frau besitzt die Harnröhre etwa eine durchschnittliche Dicke von 4 - 12mm (mit KELLY's Kalibrator gemessen). Sie läßt sich normalerweise auf maximal 3cm Umfang erweitern. In einer Entfernung von maximal 1 - 2cm folgt ihr Verlauf der Hinterwand in sanft geschwungenem Bogen. Eine tiefgreifende Störung in der Verankerung und Funktion des gesamten Organsystems kann durch eine Vergrößerung dieser Distanz im sog. Symphysenblasenwinkel angedeutet werden.

Die weibliche Harnröhre ist im distalen Bereich mit Plattenepithel, in den übrigen Abschnitten mit "pseudo-geschichtetem" Epithel oder Übergangsepithel ausgekleidet. In der Submukosa finden wir Bindegewebe, Venengeflechte, elastisches Gewebe und zahlreiche periurethrale, meist

distal gelegene Drüsen. Die wichtigsten sind die Ductus paraurethrales (Skene Gänge), die dicht oberhalb der äußeren Harnröhrenöffnung in die Urethra münden. Eine innere und eine äußere Längsschicht glatter Muskelzellen, die sich von der Blase her auf die Harnröhre fortsetzen, schließen sich an die Submukosa an. Diese glatte Muskulatur wiederum ist von quergestreiftem Muskel, dem manchmal schlecht abgrenzbaren Schließmuskel umgeben.

Die weibliche Harnröhre erhält ihre arterielle Blutversorgung durch die Aa. vesicales inferriores, die Aa. vaginales und die Aa. pudendae internae. Der entsprechende Abfluß führt über die Vv. pudendae internae. Die Lymphgefäße des distalen Harnröhrenabschnittes erreichen die Inguinal- und Subinguinallymphknoten, die des proximalen Bereiches die hypogastrischen Lymphknoten.

Die funktionelle Harninkontinenz (Urethralinsuffizienz)

Der unkontrollierbare Harnabgang in Form einer relativen oder absoluten Harninkontinenz ist häufig und besonders unangenehm. Über die Häufigkeit finden wir sehr unterschiedliche Angaben (v. MIKULICZ-RADECKI, NEMIR, MIDDLETON). Wenn man unter Fahndung nach dem Symptom auch leichtere

Formen berücksichtigt, sind wenigstens zeitweise und unter bestimmten Voraussetzungen 50 und mehr Prozent der Frauen inkontinent. Davon gehen allerdings nur 10 - 20% in die gynäkologische Sprechstunde.

Unter dem Begriff Inkontinenz verstehen wir alle Formen unkontrollierbaren Harnabganges. Man spricht von Belastungsinkontinenz, Stress-Inkontinenz oder Sphinkterinsuffizienz. Die Ursachen müssen im Einzelfall erkannt werden, denn sie sind ganz verschieden.

Es erscheint sinnvoll, die funktionelle Inkontinenz (Urethralinsuffizienz) nach Vorschlägen von INGELMANN-SUNDBERG sowie PALMRICH in drei Schweregrade zu unterteilen. Harninkontinenz ersten Grades haben Frauen, bei denen der Urin beim Husten, Lachen oder schwerer Arbeit tropfenweise abgeht. Als Harninkontinenz zweiten Grades bezeichnet man den willkürlichen Abgang schon beim Laufen, Gehen oder Treppensteigen und bei leichter körperlicher Arbeit. Frauen, die sowohl bei der Arbeit als auch in Ruhe, sogar im Liegen Urin verlieren, leiden an Harninkontinenz dritten Grades. Diese Frauen sind ständig naß.

Die anatomischen und funktionellen Grundlagen des Blasenverschlussesapparates sind noch nicht ganz geklärt. Die Er-

gebnisse anatomischer Untersuchungen von KALISCHER, HEISS und v. LÜDINGHAUSEN konnten inzwischen durch neuere Untersuchungen von LANGREDER ergänzt werden. Letztere gründen sich auf subtile Lupenpräparationen am weiblichen Urogenitalapparat. Diese Forschungen fanden wichtige Ergänzungen durch röntgenkinemato-graphische Beobachtungen bei kontinenten und in-kontinenten Frauen. (JEFFCOATE, ROBERTS, 1952 ARDEAN, SIMMONS, STEWART 1956, LUND, FULLERTON, TRISTAN 1959). Als wichtigstes Ergebnis dieser Untersuchungen gilt, daß die Urethra in ihrer Gesamtheit, d. h. in allen ihren Abschnitten, als Verschlussorgan des Harntraktes dient. Die bisherige Vorstellung eines isolierten Sphinktermuskels am Blasen Hals ist daher nicht mehr haltbar.

Ein Teil der Lageanomalien von Abdominal- bzw. Beckenorganen ist mit einer Harninkontinenz unterschiedlicher Stärke verbunden. Oft ist sie das führende Symptom. Bis jetzt konnte die Entwicklung der betreffenden Miktionsstörung anatomisch nicht völlig geklärt werden. Die operative Therapie der Lageanomalien muß den Beschwerdekomplex besonders berücksichtigen. Die Beschaffenheit der Bauchwände hat für alle Lageanomalien Bedeutung. Wenn schlaffe Muskeln den Eingeweideblock nicht mehr richtig zusammen-

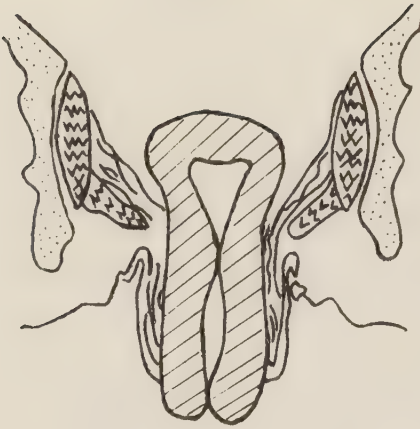
halten, entfallen mehr oder minder diejenigen Kräfte, die einerseits zu seiner "Fixierung" an den Zwerchfellkuppeln beitragen, andererseits eine verhältnismäßig konstante Druckbelastung des Beckenbodens gewährleisten. Es kommt zum Schlotterbauch. Der Beckenboden muß größere, vor allem ganz unregelmäßig einwirkende Belastungen aufnehmen. Wenn dann zu den schlechten Bauchdecken noch Übergewicht kommt, kann dies die wesentliche Ursache der Beschwerden sein. Das klinische Erscheinungsbild der Lageanomalien wechselt und ist meist eine Kombination der verschiedenen geschilderten Krankheitszustände. Wir finden keine einheitliche Bezeichnung für die verschiedenen Senkungszustände der Genitale. Im deutschen Sprachgebiet wird je nach Ausmaß der Senkung in Descensus und Prolaps vaginae et uteri unterschieden. Solange die Portio beim Pressen noch nicht in der Vulva erscheint, spricht man von einem Descensus, sonst von einem Prolaps. Im anglo-amerikanischen Schrifttum findet sich für alle Senkungszustände, bei Unterscheidung verschiedener Schweregrade, die Bezeichnung Prolaps. Im Prinzip besteht in der Auffassung über die Ätiologie der Genitalsenkung aber kein Unterschied. Für den Operateur ist die Erkennung der jeweils geschädigten anatomischen Elemente wichtiger als die Normenklatur.

Abb. 1

Im unteren Drittel der Urethra beginnt bereits der Verschuß. Dieser Terminalverschuß kann intakt bleiben, wenn die obere Urethra insuffizient geworden ist und die halbe Harnröhre ständig voller Resturin steht, d. h. eine "Trichterbildung" vorhanden ist. Dieser Terminalverschuß erklärt sich funktionell durch die der Urethra eigenen Verschußelemente (glattmuskuläre Eigenstruktur, kavernöser Schwell sinus) und durch die Verschußkräfte der Vulva (M. bulbo - ischio - cavernosus).

Der mittlere Harnröhrenabschnitt besitzt eigene Verschußelemente in Form vermehrter Faltenbildung des Zylinderepithels, außerdem Eigenmuskulatur und kavernöse Seen zwischen Epithel und Muskelschicht. Das sog. Diaphragma urogenitale läßt sich in diesem Bereich präparatorisch meist nur mit eigenen Faserbündeln des M. transversus profundus darstellen, die im seitlichen Paraurethrium verlaufen und den mittleren Harnröhrenabschnitt ventral kreuzen. Diese Verlaufsrichtung scheint funktionell von Bedeutung. Falls jedoch nach Geburten nicht rechtzeitig episiotomiert wird, degenerieren diese Faserbündel rasch.

Abb. 1



Schematische Darstellung des parametranen Halte- und muskulären Stützapparates bei Genitalprolaps. Die Partes pubicae der Levatoren sind intakt und als kräftige Muskelzüge dargestellt. Die hypertrophierte Cervix ist an den relativ engen Hiatus genitalis prolabiert. Die Ligg. cardianalia sind extrem ausgezogen. Die prolabierte Scheidenwand ist verdickt.

(IX. Bd. Gynäkologische Operationen
K.G. Ober und H. Meinrenken).

Im oberen Harnröhrenabschnitt tragen die Verschluss-
elemente bereits vesikalen Charakter. H. MARTIUS spricht
vom System der sog. Lissosphinkteren. LANGREDER hat lupen-
präparatorisch diese Muskelfaserelemente als Halbring-
fasern bestätigen können. Sie üben jedoch keine Sphinkter-
funktion aus.

Es gibt in der ganzen Urethra keinen ringförmigen Sphinkter-
muskel. Im Sinne einer Inkontinenz können überall Störungen
beginnen. Die Schenkel der Beckenbodenmuskulatur sind über
die Fascia pelvis mit dem Blasen Hals verbunden. Erschlafft
der M. levator ani, so tritt der Blasen Hals nach dorsal in
die Miktionsstellung. Die Harnblase kann sich entleeren.
Kontrahiert sich dagegen der Levator ani, so wird der
Blasen Hals nach ventral gezogen, es kommt zum Harnblasen-
verschluss. Bindegewebszüge, die von der Urethra zur
Symphyse (Lig. triangulare) und zur vorderen Vaginalwand
verlaufen, haben offensichtlich auch funktionelle Be-
deutung. Zur Seite hin ist die gesamte Urethra über das
sog. Paraurethrium fester fixiert. Auch bei Genitalprolaps
verleihen diese Fixationen der Harnröhre eine erstaunliche
Lagestabilität. Der Harnröhrenverschluss wird wesentlich
durch den Turgor ihrer Wand unterstützt. Mit dem Rückgang
der Oestrogenwirkung während des Klimakteriums läßt dieser
Turgor nach. Dadurch können wir die häufige Manifestierung
einer Inkontinenz im Bereich der Menopause erklären.

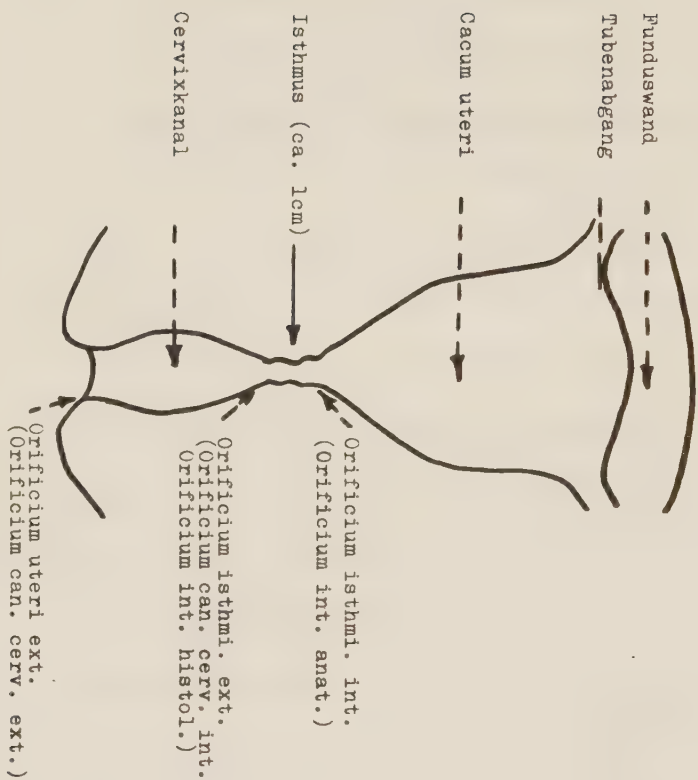
Die aus den vorstehenden Beobachtungen gewonnenen Schlußfolgerungen zeigen dem Gynäkologen unter therapeutischen Gesichtspunkten, daß der Blasenverschluß ein außerordentlich vielseitiger Komplex ineinandergreifender Mechanismen ist. Durch ihre Störungen können Schädigungen oder sogar Verlust feinsten Muskelemente in der Urethralwand oder dem Paraurethrium auftreten. Ebenso können im Laufe des Lebens die Fixationselemente der Urethra insuffizient werden. Im Einzelfalle ist die exakte Lokalisation der Störung kaum möglich.

Eine Überlegung sollte der Operateur auf jeden Fall anstellen: Wenn der Harnröhre ein Verschlußmechanismus im ganzen zugesprochen werden muß, dann spielen ihre Länge und ihr Dehnungszustand sicher eine wichtige Rolle. Außerdem ist eine gewisse Beweglichkeit der Harnröhre für ihre funktionellen Aufgaben nötig. Wir haben die klinische Erfahrung gemacht, daß eine starre Fixierung, insbesondere an der Symphyse, über kurz oder lang zu einer Blasenhalbsstarre führen kann. Es ist auch darauf hinzuweisen, daß durch Verpflanzung kontraktile Muskelemente an die Urethra im Sinne einer isoliert wirkenden "Sphintermuskels" sich ein Blasenverschluß aus der Sicht der funktionellen Anatomie kaum begründen läßt.

Abschließend sei noch eine Gruppe von Frauen mit Inkontinenz erwähnt, bei denen jedes anatomische Substrat für den unkontrollierbaren Harnabgang fehlt. Auch die neurologische Untersuchung ist in solchen Fällen meist unergiebig. Evtl. kann hier die Psychoanamnese Hinweise geben. Bei diesen Fällen wird der Versuch, das Leiden durch eine Operation zu beheben, ohne Erfolg sein.

- - - - -

Abb. 2



D) Anatomie und Physiologie der Cervix uteri

Die Cervix uteri umfaßt das untere Drittel der Gebärmutter. Als Portio vaginalis uteri bezeichnen wir den in die Scheide hineinragenden Abschnitt. Normalerweise befindet sich der äußere Muttermund als tiefstgelegener Anteil der Gebärmutter, bezogen auf das knöcherne Becken, in Höhe der Interspinallinie. Der ventral gelegene Vorderanteil der Portio geht in den flachen Fornix vaginae anterior über, er ist durch den Ansatz der Harnblase kürzer und flacher als der hintere dorsal gelegene Anteil der Portio, der in den sich auswölbenden Fornix vaginae posterior übergeht. Das hintere Peritoneum im eigentlichen Douglas'schen Raum zieht sich bis etwa in Höhe des inneren Muttermundes und tiefer herunter, während der peritoneale Übergang von der vorderen Bauchwand über die Blase nur bis in die obersten Abschnitte der Cervix heranreicht. Wir bezeichnen den Anteil der Cervix, der oberhalb des vorderen und hinteren Scheidengewölbes noch vorhanden ist und den Übergang zum Korpusabschnitt bildet, als Pars supravaginalis cervicis. Den spiralförmig vom Orificium externum zum Orificium internum verlaufenden Cervixkanal umschließt das Cervixgewebe. Seine Länge beträgt bei der geschlechtsreifen Frau 3cm, der quere Durchmesser 0,7cm an der weitesten Lichtung und der sagittale an der gleichen Stelle 0,4 cm.



Die normale Lagebezeichnung der Organe im kleinen Becken in schematischer Darstellung. Die Blase ist im Bereich des Septum supravaginale mit der Cervix-vorderwand verhaftet. Dieser Bindegewebskörper kann in dieser Haltung recht kompakt sein. Zwischen Blasenboden und Scheidenvorderwand findet sich zwischen Blasen- und Scheidenfascie das Spatium vesico-vaginale. Das Bauchfell der Excavatio Vesico-uterina ist bis zur Mitte des Blasenfundus nur locker mit der Blasenfascie verbunden.

(IX. Bd. Gynäkologische Operation.
K.G. Ober und H. Meinrenken).

Durch ihre feste Verankerung mit dem Halte- und Stützgewebe der Genitalorgane wird die Cervix in der Beckenachse festgehalten. Die elastische Verbindung der Cervix mit der seitlichen Beckenwand stellen die Ligamenta cardinalia (Ligamenta transversa colli) her. Durch diese relativ bewegliche Aufhängung der Cervix im kleinen Becken, die anatomisch und funktionell zwischen dem Bindegewebe des Parametriums und dem eigentlichen Cervixgewebe eine Einheit darstellt, wird es der Cervix ermöglicht, ihren verschiedenen Aufgaben bei der Konzeption, der Menstruation und der Geburt gerecht zu werden.

Abb. 3

Während sich an die Portio mit dem Orificium uteri externum als dem Abschluß des Cervixkanals und gleichzeitigem Eingangstor zum Uterus die Vagina anschließt, folgt am Ende des Cervixkanals, am Orificium canalis cervicis internum, der eigentliche Engpaß des Uterus, der Isthmus uteri, von etwa 1 cm Länge, Er bildet das Schaltstück zwischen Collum und Corpus uteri, dem in der Schwangerschaft und unter der Geburt besondere anatomische und funktionelle Bedeutung zukommt. Durch eine Zunahme der muskulären Elemente unterscheidet sich

die Wand des Isthmus von der des Collum. Diese muskulären Elemente ermöglichen es durch ihre besondere Anordnung, daß in der Schwangerschaft der Bereich des Isthmus sich zum sog. unteren Uterussegment erweitert und damit in den Abschnitt des eigentlichen Fruchthalters einbezogen wird. Außerdem finden wir im Isthmusteil reichlich Nervengewebe, dem offenbar während der Geburt bei dem Zustandekommen der Wehen eine besondere funktionelle Aufgabe zufällt.

Ein zyklischer Umbau findet in der Schleimhaut des Isthmusabschnittes nicht statt. Für die Stelle, an der die Isthmusschleimhaut in die eigentliche Cervixschleimhaut übergeht, ist die Bezeichnung Orificium internum histologicum angegeben. Der Punkt, an dem die Erweiterung des Isthmus zum Cavum uteri beginnt, liegt das Orificium internum anatomicum.

Es scheint, als sei die Länge des Cervixkanals, gemessen von der obersten bis zur sog. untersten Cervixdrüse, bemerkenswert konstant. Wenn es beispielsweise zu einem erheblichen "Prolaps der Cervixschleimhaut" einem sog. Lazerationsektropium kommt, senkt sich gleichzeitig das Niveau des inneren Muttermundes nach abwärts.

Die besondere Durchblutung des Organs ist durch die ver-

schiedenen Aufgabenbereiche der Cervix nötig. Die in Höhe des inneren Muttermundes (Orificium internum anatomicum) an die seitliche Cervixwand herantretende A. uterina gibt an ihrer Teilungsstelle den Ramus cervicovaginalis ab, der an der Cervixwand seitlich absteigt und nach unten mit dem A. pudenda interna anastomosiert, durch welche das äußere Genitale und die unteren Abschnitte der Scheide versorgt werden. Es bestehen weitere Anastomosen zur A. rectalis inferior und zur A. haemorrhoidalis. Die Masse des Halsteiles wird durch weitverzweigte Verästelungen des Ramus cervicalis versorgt.

Zu den physiologischen Aufgaben der Cervix gehören Funktionen, die als Barriere innerhalb des kanalikulären Verbindungsweges von der Außenwelt zum Inneren der Bauchhöhle mit Verschluss und Abdichtung ebenso dienen wie Funktionen, die ähnlich einer Gleitschieneinrichtung auf diesem Wege bei der Menstruation, der Konzeption und bei der Geburt in Erscheinung treten.

Bei der eigentlichen Verschlussfunktion der Cervix handelt es sich um mechanisch sich vollziehende Einrichtungen und biologisch wirksame Vorgänge. Sie stellen gemeinsam eine Schutzfunktion dar, und bei Schwangerschaft den Fruchthalter

im Corpus und unteren Urinsegment, und im nicht-schwangeren Zustand die Bauchhöhle vor der Aszension von pathogenen Keimen zu bewahren.

Hinsichtlich seiner physikalischen und mechanischen Eigenschaften steht die Produktion des cervicalen Schleimes in deutlicher Abhängigkeit vom hormonal gesteuerten Menstruationszyklus. Nach der Menstruation besteht zunächst eine hohe Viskosität des Schleimes, die in den ersten Tagen noch gering anzusteigen pflegt, um vor dem Zeitpunkt des Follikelsprunges plötzlich erheblich abzusinken. In der Zeit des Konzeptionsoptimum, zwischen dem 12. und 16. Tage post menstruationem, liegen die Viskosewerte extrem niedrig. Sie steigen dann aber ebenso plötzlich während der Lutealphase wieder steil an, um auf leicht abfallender Höhe bis zum Beginn der nächsten Menstruation zu verharren. Auch die Menge des Cervixschleimes unterliegt hormonalen Einflüssen. Während der Lutealphase sinkt sie auf die Anfangswerte post menstruationem, und korrespondierend mit der Abnahme der Viskosität nimmt sie während des Konzeptionsoptimum schlagartig zu. Eine Menge von 3 - 4g Cervixsekret wird innerhalb von 24 Stunden produziert. Möglicherweise erhält er durch in ihm enthaltene eiweißspaltende Fermente bakterizide Eigenschaften. Durch Beimischung von Epithelien und Leukozyten kommt eine Trü-

bung des Cervixschleimes im Zyklusbeginn und prämenstruell zustande. Sie braucht durchaus nicht Ausdruck einer entzündlichen Reaktion zu sein.

Gestalt und Lageanomalien der Cervix uteri

Durch angeborene oder erworbene Ursachen ergeben sich pathologische Gestaltsveränderungen der Cervix. Ein völliges Fehlen der Cervix, eine Art Agenesie, kommt zustande, wenn bei der Organentwicklung die Vereinigung der Müller'schen Gänge vollkommen ausbleibt oder sich nur unvollständig vollzieht. Zu verschiedenartigen Bildern der Mißbildung kommt es bei der paarigen Anlage des Organs. So findet sich eine doppelte Cervix bei gleichzeitig doppelt vorhandenem Uterus. Oft kommt es auch lediglich zur Ausbildung von zwei Uterushörnern oder nur einem Uterushorn, die zwei Halsteile besitzen (Uterus bicornis resp. unicornis bicollis).

E) Fragestellung

Im vorstehenden einleitenden Kapitel wurde versucht, ein zwar kurzes, aber möglichst abgerundetes Bild von der funktionellen Anatomie und Pathologie der Harnblase in Verbindung mit dem Uterus zu geben. Es versteht sich von selbst, daß bei Untersuchungen an diesbezüglichen Organen sezierter Leichen nur ein sehr

kleiner Teil der Faktoren berücksichtigt werden kann, die einleitend beschrieben wurden.

Jedem Obduzenten fällt auf, daß ältere Frauen häufig eine Zystozele, eine Elongatio colli oder beiden haben. Durch Messungen an den betreffenden Organen, Einbeziehung bestimmter anderer Befunde der Obduktion, der Klinik bzw. der Anamnese wurde geprüft, ob ein und ggf. welches System in der Beziehung dieser Organe zueinander und zu anderen Organen besteht.

II. Material und Methoden

Die Untersuchungen wurden an 148 obduzierten Leichen im Pathologischen Institut der Städt. Krankenanstalten, Berlin-Spandau, durchgeführt. Die jüngste Frau war 21, die älteste 99 Jahre alt. Gemessen wurden in Millimetern Höhe und Breite der Harnblase, Länge der Urethra und die Basis zysticum trigonum. Das ist die Linie, die wir zur Feststellung einer Zystozele verfolgt haben. Die normalen Werte der Basis zysticum trigonum (BZT) betragen 25mm. Es wurde außerdem die Länge des Zervixkanals (ZK) und die Sondenlänge des Uterus cavum (Corpus uteri) gemessen. An Hand dieser Messungen konnten wir eine Elongatio colli feststellen.

In der Darstellung der Ergebnisse wird auf die beiden Werte Höhe und Breite der Harnblase aus Gründen, die in der Diskussion Erörterung finden, nicht weiter Bezug genommen.

Bei einer Anzahl entzündlich veränderter Harnblasen wurden histologische Präparate nach Paraffineinbettung und Färbung mit HE und nach van GIESON angefertigt.

In einer Tabelle werden die Altersklassen nach Dekaden (21 - 30 bis 91 - 100 Jahre) zusammengestellt und die Meßwerte aufgeführt. In der letzten Kolumne werden Angaben über den makroskopischen Befund der Harnblase und des inneren Genitale gemacht, sowie besondere neurologische Befunde aufgeführt.

III. Ergebnisse

Tabelle I

Messungen der Harnblase, Höhe und Breite in Millimetern.
Länge der Urethra, Basis systicum trigonum, Sondenlänge
des Cavum uteri, des Zervixkanals.

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	<u>Harnblase</u>		Wand	BOT	Urethra	<u>Uterus</u>		Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite				Cavum uteri		
<u>3. Lebensdekade</u>										
1	2/71	21	70	60	normal	26	40	21	26	Unauffällig
<u>4. Lebensdekade</u>										
2	61/71	37	60	50	normal	27	35	22	42	Unauffällig (Gehirn: Histol. in Mark und Rinde kleinste metastat. Abszesse.
3	75/71	40	90	80	"	32	40	37	26	Hämorrhagische Urocystitis. Alte Epithelhyperplasie.
<u>5. Lebensdekade</u>										
4	237/71	41	90	80	normal	37	35	32	41	Unauffällig
5	68/70	44	70	60	normal	36	30	45	24	Chronische nekrotisierende Urocystitis Multiple Sklerose
6	75/70	45	90	80	normal	36	40	53	25	Multiple Sklerose. Re. kirschgroße, li. taubeneigroße Dermocyste im Ovar. Urocystitis.
7	98/71	46	70	60	normal	27	35	31	46	Mehrere bis walnussgroße intramurale Myome im Corpus uteri
8	134/71	49	80	70	normal	34	35	45	31	Mehrere bis bohnen- große intramurale Myomknoten im Uterus

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	Harnblase				BZT	Urethra	Uterus		Makroskopischer Be- fund an der Harn- blase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand				ZK	Cavum uteri	
6. Lebensdekade											
9	180/71	53	90	80	verdickt	27	35	34	26	Kastaniengroßer derber ockerfarbener Tumor im re. Ovar mit Einblutung. (Histol: Zellreiches Fibrom).	
10	178/71	56	100	90	normal	25	30	26	23	Unauffällig	
11	70/71	56	110	95	stärker verdickt	35	40	56	37	Schwere chronische Urocystitis bei Zystozele. Ascend. Pyelonephritis. Aus- gedehnte Urocystitis bei Zystozele mit trabekulärer Hyper- trophie der Harn- blasenmuskulatur. Linsengroßes sub- mucöses Myom und mehrere bis hasel- nußgroße subseröse Myome des Uterus.	
12	132/71	57	60	50	normal	38	45	43	47	Trabekuläre Hyper- trophie der Harn- blasenmuskulatur mit Bildung mehrerer bis erbsengroßer Pseudo- divertikel.	
13	113/71	58	80	70	normal	42	40	42	28	Vereinzelte bis haselnußgroße intra- murale Uterusmyome (Uterusmyomatosis) (Frische intramurale Blutung bei ruptur. Aneurysma d. A. cerebri media).	

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	<u>Harnblase</u>				BZT	Urethra	<u>Uterus</u>		Makroskopischer Befund an der Harn- blase und am inneren Genitale. Besonderes Grund- leiden.	
			Höhe	Breite	Wand	ZK			Cavum uteri			
<u>7. Lebensdekade</u>												
14	86/71	61	70	60	normal	28	35	38	23	Unauffällig. (Hydro- nephrose re. bei metastasenbedingter Ureterstenose).		
15	111/71	61	70	60	normal	26	40	32	23	Unauffällig		
16	179/71	61	80	70	normal	48	35	48	27	Ausgedehnt metastas. Ovarialcarcinom mit Veneneinbruch. Faust- großer knotiger Tumor im li. Ovar, sonst unauffällig.		
17	25/71	61	100	90	normal	36	40	52	48	Unauffällig		
18	182/71	62	85	75	normal	48	35	42	47	Mehrere bis hasel- nußgroße intramurale Faserknoten im Myo- metrium.		
19	95/71	62	90	80	normal	25	30	28	26	Unauffällig		
20	128/71	62	80	70	verdickt	37	35	42	37	Unauffällig		
21	135/71	62	80	70	normal	32	40	41	37	Schwere hämorrhag. nekrotisierende Uro- cystitis. Kirsch- steingroßes intra- murales Myom und mehrere linsengroße Schleimhautpolypen im Corpus uteri. Frische Encephalo- malacie.		
22	53/71	64	70	60	stark verdickt	49	35	45	23	Trabekuläre Hyper- trophie der Harn- blasenmuskulatur mit konkrementhaltigen Pseudodivertikel- Vertiefungen der Harnblase.		

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	<u>Harnblase</u>				<u>Uterus</u>		Makroskopischer Be- fund an der Harn- blase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand	BZT	Urethra	ZK Cavum uteri	
23	94/71	65	110	100	normal	37	40	38 26	Unauffällig
24	112/71	65	100	90	normal	37	40	54 36	Zystozele bei Elongatio colli uteri (Ausgedehnte frische Encephalomalacie).
25	14/71	65	80	70	normal	37	40	31 23	Unauffällig
26	170/71	66	100	80	normal	38	35	48 32	Hämorrhagische nekrotisierende Uro- cystitis.
27	46/71	67	110	100	normal	43	34	41 27	Ektasie der Harn- blase mit Hämorrhag. Urocystitis cystica bei multiplen stahl- stecknadelgroßen cystischen Gebilden im Trigonum vesicae.
28	15/71	67	90	80	normal	32	40	48 37	Linsengroßer cysti- scher Schleimhaut- polyp im Cavum uteri
29	183/71	67	70	60	normal	22	30	24 27	Unauffällig (Frische Hirnmassenblutung mit Ventrikeleinbruch).
30	56/71	68	100	90	normal	35	35	37 26	Erbsgroßer cystischer Schleimhautpolyp im Corpus uteri (sog. Matronenadenom).
31	3/71	68	100	90	normal	37	40	43 38	Unauffällig (Alte Encephalomalacie).
32	174/71	68	100	90	verdickt	32	35	27 27	Chron. hämorrhag. Urocystitis.
33	50/70	69	100	90	stark verdickt	32	35	55 37	Chronische Uro- cystitis. (Multiple frische und ältere Encephalomalacie).

<u>Harnblase</u>							<u>Uterus</u>			Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	Höhe	Breite	Wand	BZT	Urethra	ZK	Cavum uteri	
34	101/71	70	70	60	normal	25	30	38	23	Unauffällig
35	194/71	70	90	80	normal	47	35	46	34	Geringe hämorrhag. Urocystitis (encephalomalazische Cyste im Mark-Rinden-Bereich).
36	78/71	70	110	80	normal	36	40	48	24	Unauffällig. Frische Encephalomalacie.
37	244/71	70	90	80	normal	34	40	44	25	Unauffällig
38	134/71	70	80	70	normal	37	40	35	28	Mehrere bis bohnen-große intramurale Myomknoten im Uterus
39	1046/70	70	70	60	etwas verdickt	41	40	57	28	Trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur mit Bildung mehrerer bis erbsgroßer Pseudodivertikel bei Elongation colli uteri. Bohnengroßer Schleimhautpolyp des Uterus.

8. Lebensdekade

40	19/71	71	90	80	normal	25	35	23	27	(Frische hämorrhag. Encephalomalacie). Unauffällig.
41	72/71	71	110	100	normal	32	35	35	38	Mehrere haselnuß-große intramurale Myomknoten im Corpus uteri.
42	27/71	71	100	85	verdickt	36	50	57	32	Taubeneigroße Ovarialcyste re., sonst unauffällig.
43	86/71	71	100	90	normal	57	40	65	53	Hist. Tumormetastasen des anoplasiierten Carcinoms im Lumen und Wand des Uterus. Prim. Lebercarcinom.

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	<u>Harnblase</u>			BZT	Urethra	<u>Uterus</u>		Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand			ZK	Cavum uteri	
44	1038/70	71	80	70	verdickt	27	40	35	23	Hämorrhagische Urocystitis. Bohnengroßer Schleimhautpolyp des Uterus. (Alte Encephalomalacie).
45	1/71	71	60	50	normal	28	40	29	27	Unauffällig
46	3/71	71	90	80	normal	35	35	42	37	Unauffällig
47	192/71	72	90	80	normal	43	40	47	38	Unauffällig
48	35/71	72	60	50	normal	37	35	35	27	Unauffällig
49	129/71	72	100	90	normal	27	35	42	46	Mehrere bis tischtennisballgroße Faserknoten im Fundus uteri. (Uterusmyomatosis).
50	19/71	72	70	60	normal	26	40	23	27	Unauffällig. (Zentrale Dekompensation bei frischer hämorrhagischer Encephalomalacie.)
51	105/71	73	100	90	normal	32	50	37	25	Unauffällig. (Chron. Pyelitis in beiden Nierenbecken und Ureteren).
52	185/71	72	100	90	normal	47	40	32	28	Bohnengroße Ovarialcyste li.
53	1022/70	72	100	80	normal	37	45	46	26	(Verdickung). Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur bei Zystozele und Elongatio colli uteri.
54	207/71	72	70	60	normal	26	35	37	28	Urocystitis. Etwa taubeneigroßes submucöses verkalktes Uterusmyom. (Encephalomalacie: Thrombose der li. Carotisarterien und A. cerebri media).

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	Harnblase				Uterus			Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand	BZT	Urethra	ZK	Cavum uteri	
55	59/71	72	80	70	etwas verdickt	25	35	10	10	Nekrotisierende Urocystitis. Abszedierende Urethritis.
56	126/71	74	90	80	normal	32	40	46	23	Urozystozele, Schleimhautblutung in der Urethra und im Trigonum vesicae. Trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur, zahlreiche bis haselnußgroße Pseudodivertikel.
57	991/71	74	80	70	normal	25	30	35	38	Subseröse Cysten im Fimbrienbereich der beiden Tuben. (Große Encephalomalacie).
58	66/70	74	120	110	normal	37	40	52	58	Ektasie der Harnblase. Zystozele. Mehrere bis kirschgroße intramurale Myomknoten im Uterus (Paretose Embolien in Nieren und Gehirn).
59	8/71	74	90	80	normal	36	40	42	33	Alte Encephalomalacie.
60	60/71	74	90	80	normal	42	30	56	37	Unauffällig. (Alte Encephalomalacie).
61	33/71	75	90	80	normal	25	40	23	28	Verdickte Harnblasenschleimhaut (Z. nach Adnexextirpation) (Ältere Encephalomalacie).
62	122/71	75	110	100	normal	35	40	47	38	Unauffällig
63	60/71	75	80	70	normal	27	30	38	35	Unauffällig
64	71/71	75	75	100	stark verdickt	37	40	59	23	Ektasie der Harnblase. Mehrere bis walnußgroße teilw. verkalkte Myome und ein pflaumengroßes subseröses Myom des Uterus.

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	Harnblase			BZT	Uterus			Makroskopischer Be- fund an der Harn- blase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand		Urethra	ZK	Cavum uteri	
65	54/71	75	100	90	normal	47	40	48	22	Mandelkerngroßer Schleimhautpolyp im Uterusfundus. (Alte Encephalomalacie).
66	102/71	75	90	80	normal	36	30	49	23	Tischtennisball- großes subseröses Myom am re. Tuben- winkel (Encephalo- malazische Cysten).
67	114/71	75	90	80	normal	36	40	27	58	Etwa walnußgroßer kurzgestielter Polyp im Uterusfundus.
68	32/70	75	120	100	verdickt	42	35	48	39	Schwere chronische Urocystitis.
69	258/71	75	100	80	normal	35	45	42	17	Weite Harnblase bei Elongatio colli uteri; Kirschsteingroßer Schleimhautpolyp im Fundus uteri.
70	125/71	75	80	70	stark verdickt	38	30	42	24	Unauffällig
71	1055/71	75	75	80	normal	45	40	65	53	Zystozele-Descensus uteri mit Elongatio colli. Doppelfaust- großes knolliges stark nekrotisieren- des Ovarialcarcinom re.
72	28/71	76	80	70	normal	27	40	23	36	Exstirpation der re. Adnexe
73	38/71	76	90	80	normal	32	35	36	27	Chronische Urocysti- tis. Apoplexie uteri. (Alte Encephalomala- cie).
74	4/71	76	100	90	normal	26	40	28	26	Rezidivierende Encephalomalacie.
75	77/71	76	90	80	normal	35	35	57	38	Unauffällig

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	<u>Harnblase</u>				BZT	Urethra	<u>Uterus</u>		Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand				ZK	Cavum uteri	
76	167/71	76	90	80	normal	48	30	46	42		Birnengroßer Uterus mit mehreren breithalsigen Schleimhautpolypen im Corpus.
77	50/71	76	100	90	"	38	40	45	27		Hämorrhagische Urocystitis.
78	173/71	76	80	70	etwas verdickt	26	35	37	28		Unauffällig
79	825/70	77	140	130	normal	48	40	53	49		Zystozele bei ektatischer Harnblase. Elongatio colli uteri Bohnengroßer cystischer Schleimhautpolyp in Corpus und Cervix uteri.
80	30/70	77	100	90	normal	27	40	35	23		Walnußgroßer Corpuspolyp. Zwei kirchgroße Cervixpolypen.
81	172/71	78	110	100	normal	37	40	47	36		Zystozele bei Elongatio colli uteri.
82	25/70	78	100	85	verdickt	35	45	57	28		Chronische Urocystitis. Mehrere bis bohnen große verkalkte subseröse Myome (Alte Encephalomalacie).
83	951/70	78	80	70	normal	26	30	35	28		Unauffällig (Subinfarkte der Nieren).
84	83/70	78	120	110	normal	32	35	28	25		Mäßige trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur bei Zystozele (Plasmocytom).
85	78/70	78	100	90	normal	38	40	43	38		Unauffällig. (Ältere Encephalomalacie).

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	Harnblase				Uterus				Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand	BZT	Urethra	ZK	Cavum uteri		
86	51/71	78	100	90	normal	46	30	37	25	Zystozele. Chron. Urocystitis. Gänseei- große und hühnerei- große einkammerige seröse Ovarialcyste re. und li.	
87	54/71	78	90	80	normal	46	45	45	27	Mandelkerngroßer Schleimhautpolyp im Uterusfundus. (Alte Encephalomalacie).	
88	104/71	78	90	80	normal	27	40	29	26	Unauffällig	
89	116/71	78	100	90	normal	35	35	37	26	Harnblaseninfarkte (stark ektsierende Harnblase und flecht- förmige Nekrose der Urethra. (Alte Ence- phalomalacie).	
90	44/70	79	100	90	normal	36	50	57	24	Chron. Urocystitis.	
91	131/71	79	100	70	normal	37	35	45	33	Mehrere haselnuß- große subseröse ver- kalkte Myome im Uterus. (Frische Encephalomalacie).	
92	82/70	79	80	70	normal	26	30	32	28	Schwere hämorrhag. nekrotisierende Uro- cystitis. (Alte Encephalomalacie).	
93	239/71	79	90	80	normal	42	35	46	29	Zystozele	
94	103/71	79	90	70	stark verdickt	26	35	42	43	Pyometra-Ovarial- cyste. Walnußgroße Ovarialcyste li.	
95	190/71	80	80	70	normal	42	35	45	26	Unauffällig (inter- stitielle Nephritis).	
96	197/71	80	90	80	verdickt	35	40	35	36	Unauffällig (cysti- sche Ovarien bds.).	

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	<u>Harnblase</u>			Wand	BZT	Urethra	<u>Uterus</u>		Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite					ZK	Cavum uteri	
97	195/71	80	80	70	normal	32	35	25	28		Unauffällig
98	12/70	80	120	100	normal	47	50	55	23		Trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur. Zystozele. Starke chron. Urocystitis.
<u>9. Lebensdekade</u>											
99	58/71	81	100	90	normal	52	30	55	28		Unauffällig. (Z.nach li. Ovariektomie).
100	110/71	81	100	90	normal	38	40	35	26		Unauffällig. (Peritoneal streuende Tubentuberkulose).
101	49/70	81	90	80	normal	48	45	52	48		Chron. Urocystitis. Haselnußgroßes intramurales Uterusmyom.
102	82/71	81	80	70	normal	25	40	32	37		Unauffällig
103	99/71	81	110	80	normal	26	35	42	48		Chron. Urocystitis. Uterusmyomatosis mit zahlreichen bis pflaumengroßen intramuralen und subserösen Myomen.
104	41/70	81	130	110	normal	36	40	47	37		Unauffällig. (Encephalomalacie. Zyste in der li. Niere.
105	24/71	82	90	80	normal	36	40	42	38		Trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur. Elongatio colli uteri.
106	80/71	82	110	100	normal	42	40	45	27		Chron. Urocystitis.
107	247/71	32	70	60	leicht verdickt	37	40	49	28		Chron. hämorrhag. Urocystitis.
108	83/71	83	90	80	normal	34	35	45	38		Unauffällig.

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	Harnblase				Uterus			Makroskopischer Be- fund an der Harn- blase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand	BZT	Urethra	ZK	Cavum uteri	
109	169/71	83	120	100	normal	35	30	52	27	(Verdickung der Blasenwand. Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur bei Zystozele und Elongatio colli uteri.
110	47/71	83	100	90	stark verdickt	36	35	42	28	Je eine tischtennisballgroße Ovarialcyste in bd. Ovarien Zwei pfefferkorngroße Schleimhautpolypen im Uterus.
111	49/71	83	100	90	verdickt	47	40	62	38	Ektasie der Harnblase Kastaniengroßes gestieltes verkalktes subseröses Myom in der Vorderwand des Uterus.
112	29/70	83	100	85	normal	25	45	52	28	Encephalomalacie.
113	107/71	84	90	80	normal	37	40	56	39	Unauffällig
114	17/70	84	80	70	normal	47	30	46	28	Alte Encephalomalacie, sonst unauffällig.
115	55/71	84	80	70	etwas verdickt	42	35	44	28	Trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur mit Pseudodivertikel-Descensus uteri. Elongation colli.
116	52/71	84	80	70	verdickt	37	30	32	28	Unauffällig
117	208/71	84	80	70	normal	25	30	28	27	Encephalomalacie.
118	68/71	84	80	70	normal	42	35	44	26	Geringe chron. Urocystitis. Mehrere bis walnußgroße submucöse Uterusmyome.

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	Harnblase			Wand	BZT	Urethra	Uterus		Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite					ZK	Cavum uteri	
119	20/71	84	110	100	normal	27	35	23	26	Starke trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur mit sog. Pseudodivertikel.	
120	43/70	84	120	100	normal	35	55	52	28	Unauffällig.	
121	10/71	84	90	80	normal	32	40	35	28	Unauffällig.	
122	20/70	84	60	50	normal	38	40	42	25	Unauffällig.	
123	1/71	84	100	90	normal	39	40	42	37	Chron. Urocystitis und reiskerngroße Apoplexie uteri.	
124	67/70	84	80	70	normal	27	40	38	27	Trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur. Etwa reiskerngroßes intramurales Myom uteri.	
125	67/71	84	90	80	normal	48	30	46	25	Rezidivierende Encephalomalacie. Chron. Urocystitis.	
126	28/71	85	100	90	verdickt	37	40	48	43	Geringe trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur. Mehrere bohnen große cystische Polypen in Cavum und Cervix uteri.	
127	268/71	85	90	80	normal	36	40	48	37	Unauffällig	
128	50/71	85	130	120	stark verdickt	47	35	25	28	Ektasierte Balkenblase.	
129	36/71	85	90	80	normal	32	45	33	25	Apfelsinengroße Dermoidcyste des re. Ovars.	
130	14/71	85	100	90	normal	48	40	42	37	Unauffällig	

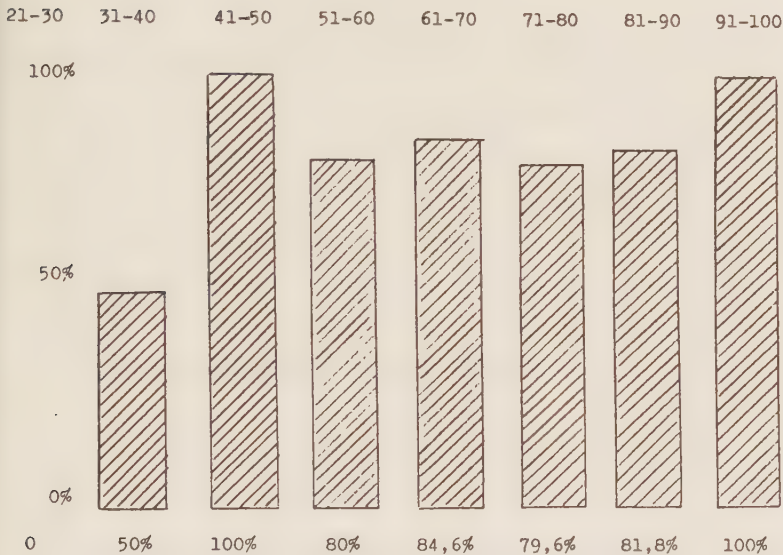
Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	<u>Harnblase</u>			Wand	BZT	<u>Uterus</u>		Makroskopische Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besonderes Grundleiden.
			Höhe	Breite				Urethra	ZK Cavum uteri	
131	264/71	86	100	90	normal	37	40	47	33	Mehrere bis walnußgroße teilweise zentral verkalkte intramurale Myome des Corpus uteri.
132	57/71	86	70	60	normal	26	30	32	37	Schleimhautblutungen in der Harnblase.
133	24/71	86	110	90	normal	39	40	27	28	Unauffällig
134	262/71	86	100	90	normal	32	40	25	37	Unauffällig
135	79/71	87	100	90	normal	37	40	52	37	Chron. Urocystitis.
136	70/71	87	80	70	normal	36	50	45	43	Trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur mit Bildung erbsgroßer Pseudodivertikel.
137	26/71	87	110	100	normal	37	40	52	38	Walnußgroßes zerfallendes Portiocarcinom.
138	29/71	87	70	60	normal	36	35	35	28	Urocystitis bei Urocystolithiasis.
139	118/71	87	80	70	normal	36	35	45	37	Unauffällig
140	163/71	87	90	80	normal	25	30	38	27	Unauffällig
141	8/70	88	90	80	normal	37	40	42	38	Alte Encephalomalacie.
142	136/70	88	90	80	normal	35	40	42	27	Unauffällig

10. Lebensdekade

143	63/70	91	90	80	verdickt	45	40	47	56	Carcinom des Corpus uteri.
144	80/71	91	80	70	normal	36	50	62	57	Chron. Urocystitis. Solitäres tennishallgroßes intramurales Myom in der li.seit. Uteruswand.

Lfd. Nr.	Sekt.	Alter	<u>Harnblase</u>				BZT	<u>Uterus</u>			Makroskopischer Befund an der Harnblase und am inneren Genitale. Besondere Grundleiden.
			Höhe	Breite	Wand			Urethra	ZK	Cavum uteri	
145	117/71	91	90	70	normal	38	30	42	37		Unauffällig. (Bis erbsgroße Cysten in li. Ovar.
146	19/70	92	120	100	normal	37	30	58	33		Cervixcarcinom ohne Fernmetastasen.
147	50/70	92	120	110	normal	42	40	38	37		Chron. Urocystitis. Multiple frischere und ältere Encephalomalacie.
148	13/71	99	80	70	normal	38	40	42	37		Trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur mit Bildung bis bohnen- großer Pseudodivertikel. Großes submuköses und zwei je erbsgroße subseröse verkalkte Uterusmyome.

II. Prozentsatz von Cystocele mit Elongatio colli in den verschiedenen Lebensdekaden (vgl. auch Tbl. III).



3. und 4. Lebensdekade (Nr. 1-3).

Bei den beiden Altersklassen 21 - 30, bzw. 31 - 40 Jahre liegen die Werte für die Basis zysticum trigonum (BZT) und den Zervixkanal (ZK) von 26 - 32 mm und 21 - 37 mm (ZK). Beim Fall drei kann man von einer Zystozele und Elongatio colli sprechen. Im Fall drei lag außerdem eine Encephalomalacie vor, gleichzeitig bestand eine hämorrh. Urocystitis.

5. Lebensdekade (Nr. 4 - 8).

Es ist zu erwähnen, daß in dieser Lebensdekade in zwei Fällen (Nr. 5 und 6) eine Multiple Sklerose bestand. Bei Nr. 5 lagen die Werte für die BZT bei 36 mm, die des ZK bei 45 mm. Bei Nr. 6 ergaben die Werte der BZT 36 mm, und die des ZK 53 mm. Somit lag eine Zystozele und Elongatio colli vor. Im Fall Nr. 7 trat ein Uterus myomatosus mit mehreren bis walnußgroßen intramuralen Myomen im Corpus uteri auf. Im Fall Nr. 8 konnte ebenfalls ein Uterus myomatosus mit mehreren bis kleineren intramuralen Myomknoten festgestellt werden. Zweimal lag eine Urocystitis mit chronischer nekrotisierender Urocystitis (Nr. 5) vor. Die beiden Fälle von Uterus myomatosus (Nr. 7 und 8 ergaben in der Auswertung von BZT und ZK eine Zystozele und Elongation colli. Es ergibt einen prozentualen Anteil von 100%.

6. Lebensdekade (Nr. 9 - 13).

Bei den in der 6. Lebensdekade Verstorbenen lagen in 80% der Fälle Zystozele und Elongatio colli vor. In einem dieser Fälle (Nr. 10) lagen die Werte der BZT bei 25 mm und die des ZK bei 26 mm, somit lag keine Zystozele und keine Elongatio colli vor. In einem Fall fand sich eine

chronische Urocystitis und eine trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur (Nr. 11). Bei Nr. 12 lag eine trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur mit Bildung mehrerer bis erbsgroßer Pseudodivertikel vor. Ein Fall von Uterus myomatosus (Nr. 13) zeigte vereinzelt bis haselnußgroße intramurale Uterusmyome; der Tod trat nach Ruptur eines Aneurysmas der A. cerebri media ein. Bei Nr. 11 fanden sich ein linsengroßes, submucöses Myom und mehrere haselnußgroße subseröse Myome des Uterus. Nr. 9 hatte ein kastaniengroßes zellreiches Fibrom im rechten Ovar.

7. Lebensdekade (Nr. 14 - 39).

Bei den in der 7. Lebensdekade Verstorbenen lagen in 84,6% der Fälle Zystozele und Elongatio colli uteri vor, d. h. die Werte der BZT waren über 25 mm, die des ZK über 30 mm.

Dreimal fanden sich Uterusmyome, einmal ein Ovarialcarcinom, sechsmal eine hämorrhagische bzw. eine hämorrhagisch-nekrotisierende Urocystitis, viermal ein Corpuspolyp, zweimal eine Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur und einmal eine Ektasie der Harnblase. Sechsmal fand sich eine Encephalomalacie.

Die Befunde im einzelnen:

Nr. 16 hatte ein ausgedehnt metastasierendes Ovarialcarcinom mit Venenbruch, der Primärtumor war ein faustgroßer knotiger Tumor im li. Ovar. Bei Nr. 18 zeigten sich mehrere bis haselnußgroße intramurale Faserknoten im Myometrium, bei Nr. 22 mehrere bis bohnen große subseröse Uteruswülste, bei Nr. 38 ebenfalls mehrere bis bohnen große, mehr intramural gelegene Myomknoten im Uteruskörper. Bei Nr. 21 und 26 fand sich eine hämorrhagische nekrotisierende Urocystitis, bei Nr. 27 eine hämorrhagische Urocystitis, bei Nr. 32 eine chronische hämorrhagische Urocystitis, bei Nr. 33 eine chronische Urocystitis, bei Nr. 35 eine geringe hämorrhagische Urocystitis.

Nr. 21, 24 und 36 zeigten eine frische Encenhalomalacie, Nr. 31 eine alte Encenhalomalacie, Nr. 34 frische und alte Encenhalomalacien. Bei Nr. 35 fand sich eine encephalomalazische Cyste im Mark-Rinden-Bereich. In zwei Fällen (Nr. 22 und 39) wurde eine trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur mit Bildung von Pseudodivertikeln festgestellt. Im Fall Nr. 27 lag eine Ektasie der Harnblase vor.

8. Lebensdekade (Nr. 40 -98)

In 79,6% der Fälle der in der 8. Lebensdekade Verstorbenen lagen Zystozele und Elongatio colli uteri vor. Achtmal fand sich ein Uterus myomatosus, viermal eine Ovarialcyste, einmal ein Ovarialcarcinom, elfmal eine Urocystitis, achtmal ein Corpuspolyp, neunzehnmal frische und alte Encephalomalacien, fünfmal eine Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur, fünfmal eine Ektasie der Harnblase und einmal ein Corpuscarcinom.

Die Befunde im einzelnen:

Nr. 14 zeigte mehrere bis haselnußgroße intramurale Myomknoten im Corpus uteri, Nr. 49 mehrere bis tischtennisballgroße Faserknoten im Fundus uteri, Nr. 54 ein etwa taubeneigroßes submucöses verkalktes Uterusmyom, Nr. 58 zeigte mehrere bis walnußgroße teilweise verkalkte Myome und ein pflaumengroßes subseröses Myom des Uterus. Nr. 66 hatte ein tischtennisballgroßes subseröses Myom im re. Tubenwinkel, Nr. 82 mehrere bis bohnen große verkalkte subseröse Myome, Nr. 91 mehrere haselnußgroße subseröse verkalkte Myome des Uterus. Bei Nr. 42 fand sich eine taubeneigroße Ovarialcyste re., bei Nr. 52 eine bohnen große Ovarialcyste links. Nr. 86 hatte eine gänse- und hühner-eigroße einkammrige seröse Ovarialcyste re. und li., Nr. 94 eine walnußgroße Ovarialcyste links. Bei Nr. 71 fand sich

... knolliges stark nekrotisierendes Ovarialcarcinom rechts. Bei den drei Fällen Nr. 44, 71 und 92 handelte es sich um hämorrhagische Cystitiden. Siebenmal lagen chronische Cystitiden vor. (Nr. 54, 66, 73, 82, 86, 90, 98). Nr. 54 und 92 hatte nekrotisierende Cystitiden.

Bei den Fällen Nr. 44, 50 und 91 lagen größere frische Encephalomalacien vor. Fünfzehnmal konnten wir alte Encephalomalacien feststellen. (Nr. 44, 54, 57, 59, 60, 61, 65, 64, 73, 74, 82, 85, 87, 89 und 92). Einmal (Nr. 66) lag eine encephalomalazische Cyste vor.

Bei den beiden Fällen Nr. 53 und 61 war eine Verdickung der Harnblasenmuskulatur festzustellen. Bei den drei Fällen Nr. 51, 81 und 98 handelte es sich um eine trabeikuläre Harnblasenmuskulatur. Bei fünf Fällen (Nr. 58, 64, 69, 96 und 89) war die Harnblase stärker ektatisch. Bei acht Fällen (Nr. 44, 65, 67, 69, 76, 79, 80 und 87) war ein Carcinosarcom festzustellen.

9. Lebensdekade (Nr. 99 - 142)

Bei 87,2% der in der 9. Lebensdekade Verstorbenen errieten die Messungen der RTT und des ZK eine Zystozele und Wlonga-

tio colli uteri.

In acht Fällen (Nr. 101, 103, 106 107, 118, 122, 125 und 135) wurde eine chronische Urocystitis, und in einem Falle (Nr. 107) eine chronische hämorrhagische Urocystitis festgestellt. In sechs Fällen (Nr. 101, 103, 111, 118, 124 und 131) wurden Uterusmyome festgestellt. Nr. 101 hatte ein haselnußgroßes intramurales Myom, Nr. 103 einen Uterus myomatosus mit zahlreichen bis pflaumengroßen intramuralen und subserösen Myomen, Nr. 111 ein kastaniengroßes gestieltes verkalktes subseröses Myom in der Vorderwand des Uterus, Nr. 124 ein sehr kleines intramurales Myom, Nr. 131 mehrere bis walnußgroße teilweise zentral verkalkte intramurale Myome. In sechs Fällen konnten wir eine trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur, und in einem Falle (Nr. 109) eine Verdickung der Blasenwand feststellen.

Nr. 110 zeigte je eine tischtennisballgroße einkammrige Cyste in beiden Ovarien, Nr. 129 ein anfelsinen großes cystisches Teratom des rechten Ovars. Zweimal (Nr. 110 und 126) lagen mehrere, teilweise cystische Polypen bis Bohnengröße in Cavum und Cervix uteri vor. Zweimal (Nr. 111 und 128) wurde eine Ektasie der Harnblase festgestellt. Einmal (Nr. 137) fand sich ein walnußgroßes zerfallendes Portiocarcinom.

10. Lebensdekade

Bei der Altersklasse 91 - 100 Jahre liegen in allen Fällen die Werte für die BZT über der Norm, sogar zwischen 36 mm und 45 mm, die Werte für den ZV mit Werten zwischen 38 mm und 62 mm teilweise stark erhöht. Die Messungen sprechen in allen Fällen für eine Zystozele und eine Elongatio colli.

Bei einer Frau. (Nr. 143) fand sich ein großes Adenocarcinom des Corpus uteri, bei einer anderen (Nr. 147) eine chronische Proctitis und multiple frische und ältere Encephalomalacien. Bei Nr. 148 lag eine trabekuläre Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur mit Bildung eines bohnen großen Pseudodivertikels vor. In zwei Fällen (Nr. 144 und 148) lag ein Uterus myomatosus vor, davon Nr. 144 mit einem solidären tennisballgroßen intramuralen Myom in der linksseitigen Uteruswand, Nr. 148 mit einem walnußgroßen submucösen und zwei kleineren subserösen verkalkten Myomen.

Tabelle III zeigt die prozentualen Anteile von Zystozele und Elongatio colli, bezogen auf die Zahl der Fälle in den jeweiligen Dekaden.

Tabelle III

Altersverteilung der untersuchten Fälle
(vgl. graphische Darstellung II)

Alters- gruppen	Anzahl der Fälle	Fälle mit Zystozele und Elongatio colli	%
21 - 30	1	0	0
31 - 40	2	1	50
41 - 50	5	5	100
51 - 60	5	4	80
61 - 70	26	22	84,6
71 - 80	59	47	79,6
81 - 90	44	36	81,8
91 -100	6	6	100
148			

Die Häufigkeit von Zystozele und Elongatio colli nimmt mit zunehmendem Alter zu. In der Menopause - Periode erreicht der prozentuale Anstieg der Zystozele und Elongatio colli 80%, in der Postmenopause 79,6% bis 84,6%, im fortgeschrittenen Greisenalter bis 100%.

In Tabelle IV finden sich die Fälle nach solchen Erkrankungen aufgeschlüsselt, von denen man annimmt, daß sie mit Veränderungen an der Harnblase im Sinne der Zystozele einhergehen. Aus dieser Tabelle geht hervor, daß Urocystitis, Uterus myomatosus, Corpuscarcinom, Descensus uteri und Ovarialcyste von Zystozele und Elongatio colli begleitet sind.

Bezüglich des Zusammenhanges mit Ovarialcysten lassen sich schwerlich Möglichkeiten der Deutung angeben.

Tabelle IV

Krankung	Gesamt- zahl	Zystozele und Elongatio colli in Zahlen	in %
tiocarcinom	2	2	100
rus myomatosus	22	22	100
puscarcinom	2	2	100
rialtumor	3	3	100
rialcyste	10	8	80
cystitis lw. hämorrhagisch . nekrotisierend	30	28	93,3
asie der Harnblase	8	7	87,5
ertrophie der Harn- senmuskulatur (trabe- äre Hypertrophie).			
tiple Sklerose	2	2	100
e Encephalomalacie	24	19	79,1

Tabelle V

Histologische Untersuchungen

Jt.	Alter	Vagithra	BZT	2K	Cavum uteri	Pathologisch anatomische Diagnose
5/71	85	40	36	43	37	Unauffällig
						<u>Histologisch:</u> Fibrose, wenig Entzündung. kein Hypertronie. Abb. 4, Vergr. 6,5 mVal.
71	75	45	35	42	17	Alte Encephalomalacie. Weite Har- blase. Kirschgroßer Schleimhaut- polyp im Fundus uteri. <u>Histologie:</u> Fibrosierung aller Wandschichten nach alter Entzündung. Hyper- tronie der Harnblasenmuskulatur Abb. 5, Vergr. 6,5 mVal.
6/71	72	35	25	10	10	Nekrotisierende Urocystitis. <u>Histologie:</u> Nekrotisierende Schleimhautent- zündung und Fibrosierung, auf die Muskulatur übergreifend. Abb. 6, Vergr. 6,5 mVal.
0/71	80	35	42	45	26	Unauffällig <u>Histologie:</u> Chronische Entzündung der Schleim- haut, ohne Bindegewebsbildung. Geringe Hypertronie der Harn- blasenmuskulatur. Abb. 7, Vergr. 6,5 mVal.

Abbildung 4

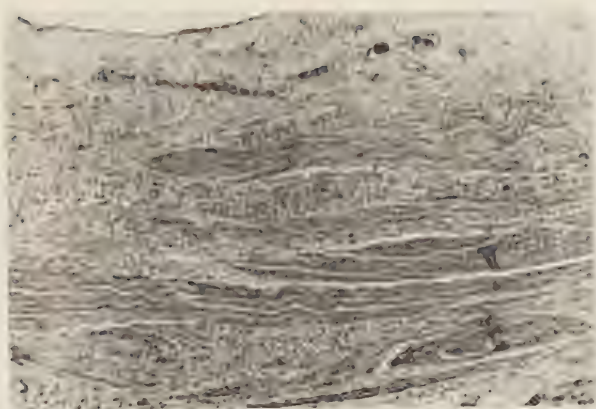
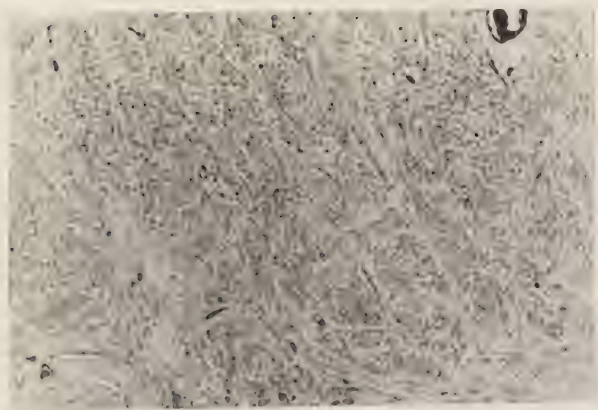


Abbildung 5



Aufbildung 6



Abb. 11.



In den vier histologisch untersuchten Fällen fanden wir dreimal Elongatio colli und Zystozele.

Dreimal ergaben sich Fibrose und dreimal Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur. Zweimal zeigte sich eine chronische Entzündung, einmal eine alte abgelaufene Entzündung, einmal wenig Entzündung.

Bei Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur zeigte sich in zwei Fällen gleichzeitig eine Zystozele und Elongatio colli. Die Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur trat immer in Begleitung einer alten Entzündung auf. Bei einem Fall der Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur lag eine Fibrosierung aller Wandschichten vor.

Wichtig ist zu diskutieren, welcher Faktor direkt oder indirekt die Hypertrophie bewirkt und wann eine Hypertrophie in eine Zystozele übergeht.

Eine exzentrische Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur und eine Dilatation der Harnblase wurde nicht festgestellt, aber oft konnte nach einer Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur eine geringe oder mäßige Vergrößerung der Harnblase beobachtet werden. Des öfteren wurden Blasendivertikel und einmal eine typische Balkenblase diagnostiziert.

I. Zusammenfassendes Ergebnis

Der eine untersuchte Fall aus der 3. Lebensdekade (21 - 30 Jahre) wies keine Zystozele und keine Elongatio colli auf.

In der 4. Lebensdekade konnte in einem von zwei Fällen Zystozele und Elongatio colli nachgewiesen werden. In der 5. Lebensdekade fanden sich in 100 % der Fälle Zystozele und Elongatio colli, in der 6. Lebensdekade 80%, in der 7. Lebensdekade (61 - 70 Jahre) 84,6%, in der 8. Lebensdekade (71 - 80 Jahre) 79,6%, in der 9. Lebensdekade (81 - 90 Jahre) 81,8% und in der 10. Lebensdekade (91 - 100 Jahre) 100%.

Zystozele und Elongatio colli werden demnach überwiegend im fortgeschrittenen Lebensalter nachgewiesen. Sie können in Verbindung mit einer chronischen, u. U. hämorrhagischen oder gar nekrotisierenden Urocystitis, häufig auch mit einer trabekulären Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur auftreten. Bei 87,5% fand sich eine Zystozele und Elongatio colli in Verbindung mit einer Ektasie der Harnblase. Bei 15 Fällen mit trabekulärer Hypertrophie der Harnblaser-muskulatur wiesen 86,6% Zystozele und Elongatio colli auf, wobei in einem Fall nur eine Elongatio colli nachgewiesen werden konnte.

Bei einem Descensus vaginae et uteri kommt es zur Zystozele und Elongatio colli. Erkrankungen des zentralen Nervensystems, vor allem multiple Sklerose und Encephalomalacien, sind häufig mit Zystozele und Elongatio colli vergesellschaftet. Bei 24 Fällen mit alter Encephalomalacie fand sich in 79,1% der Fälle eine Zystozele und Elongatio colli.

Bei den vorliegenden 148 Fällen konnten wir 22 mal einen Uterus myomatosus feststellen. Diese Fälle zeigten in 100% eine Zystozele und Elongatio colli. Auch bei den 10 Fällen mit Ovarialcysten fanden sich in 80% eine Zystozele und Elongatio colli. Bei 30 Fällen von Urocystitis wiesen wir in 93% eine Zystozele und Elongatio colli nach. Außer den 30 Fällen lag in vier Fällen eine Elongatio colli vor.

Von den beiden Fällen von Portiocarcinom hatten beide eine Zystozele und Elongatio colli. Zwei Fälle von Corpuscarcinom ergaben 100% eine Zystozele und Elongatio colli.

Es lagen drei Ovarialtumoren vor, davon ein Ovarialfibrom, bei dem eine Elongatio colli mit geringer Zystozele festzustellen war. Die weiteren beiden Fälle von Ovarialtumoren gingen mit Zystozele und Elongatio colli einher.

Zwei Fälle von multipler Sklerose hatten Zystozele und

Elongatio colli.

V. Diskussion

Ist nun die Elongatio colli die Ursache der Zystozele? Wenn die beiden betreffenden Veränderungen immer miteinander einhergehen, liegt diese Annahme nahe. Die anatomischen Voraussetzungen sind, wie aus der Einleitung hervorgeht und wie in der Diskussion noch erörtert werden soll, gegeben. Nach den anatomischen Verhältnissen des inneren Genitale und der Harnblase und nach unseren Messungen kann die Zystozele die Folge einer Elongatio colli sein. Durch in fortgeschrittenem Alter eintretenden Prolaps des inneren Genitale sind die Voraussetzungen für das Zustandekommen einer Elongatio colli und Zystozele gegeben, wobei in 100% der Fälle eine Elongatio colli auftritt, die aber nur in fortgeschrittenem Alter auch zu einer Zystozele führt.

Hier erhebt sich nun die Frage, ob und inwieweit die anderen von uns registrierten Veränderungen für die Zystozele oder für beides verantwortlich gemacht werden kann. Dazu läßt sich sagen, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die verschiedenen Erkrankungen des inneren Genitale, z. B. Portiocarcinom, Uterus myomatosus, Corpuscarcinom, Ovarialtumor, Ovarialcyste, Urocystitis, Ektasie der Harnblase, Hypertrophie der Harnblasenmuskulatur, vor allem aber auch zentrale Erkrankungen wie Multiple Sklerose und Encephalo-

malacien, verantwortlich für eine Elongatio colli sein können. Erkrankungen der Harnblase, die Veränderungen der Harnblasenmuskulatur hervorrufen, können die Ursache für eine Zystozele sein.

Ein sehr wichtiger Faktor für das Zustandekommen einer Elongatio colli und einer Zystozele dürfte das zunehmende Alter sein. Durch Lockerung der Gewebe kommt es zu einem Descensus des inneren Genitale, der fast immer eine Elongatio colli zur Folge hat.

Nach Angaben in den anatomischen Lehrbüchern beträgt die normale Länge des Corpus uteri bei Frauen, die geboren haben 6 - 6,5 cm, bei Frauen ohne Geburt 5,5 cm. Die gesamte Länge des Uterus erreicht 6 - 7,5 cm, die Länge des Zervixkanals 3 cm. Die Basis zysticum trigonum wird mit 2,5 cm angegeben, die Länge der Urethra mit 3 - 4 cm.

Bei den vorliegenden 148 Fällen wurden Messungen der Basis zysticum trigonum durchgeführt, die uns zu dem Resultat brachten, daß eine Länge über 2,5 cm mit einer Zystozele einhergeht. Höhe und Breite der Blase wurden nicht mit aufgenommen, weil es sich um variable Größen handelt, die durch den jeweiligen Funktionsstand unmittelbar vor dem Tode bestimmt sind.

Wie in der Einleitung erwähnt, unterteilt man den Innen-

raum der Blase in einen Körperabschnitt und einen Blasenboden. Zum Letzteren zählt das Trigonum mit den beiden Ureterostien und dem darüber liegenden Blasengrund. Nach LANGREDER ist das Trigonum mit dem Gebärmutterhals über die Fasern des ventralen Parametriums, die Ligamenta vesico-cervicales, fest verbunden. Diese anatomischen Verhältnisse des Trigonums mit dem Gebärmutterhals erlauben die Schlußfolgerung, daß bei einer Verlängerung des Gebärmutterhalses das mit diesem bindegewebig verbundene Trigonum zysticum sich mitbewegt, wobei gleichzeitig eine Verlängerung der Basis zysticum trigonum festzustellen ist. Durch diesen Vorgang kommt es zu einer Auflockerung des Blasenbodens, und in dessen Verlauf, je nach Grad der Auflockerung, zu einer Zystozele mit gleichzeitig auftretender Inkontinenz, wobei das Trigonum mit seiner Muskulatur bis zu einem gewissen Grade die Vermittlerrolle zwischen den Aufgaben des Detrusors und der Harnröhrenmuskulatur spielt.

Die anatomischen und funktionellen Grundlagen des Blasenverschlußapparates sind noch nicht ganz geklärt. Etwa 50% aller Frauen klagen nach der Darstellung von OBER und MEINRENKEN (1964) zeitweilig und unter bestimmten Voraussetzungen über eine leichte Inkontinenz. Nach anderen Erhebungen sind schon 5 - 7% der 15jährigen Schülerinnen und Mädchen, und 40 - 65% aller Frauen und Mädchen, die

noch nicht geboren haben, davon 13% häufig und 5% besonders stark inkontinent. Diese Zahlen legen den Gedanken nahe, daß die ableitenden Harnwege der Frauen grundsätzlich nur als relativ kontinent anzusprechen sind.

Im Laufe meiner 5jährigen Tätigkeit als Assistenzarzt im Städt. Hospital Streitstraße (jetzt Städt. Krankenhaus Spandau-Nord, Anstaltsteil Streitstraße), sowie als gynäkologischer Konsiliarius des Hospitals hatte ich Gelegenheit, bei einer sehr großen Anzahl von Patientinnen im höheren Lebensalter eine Inkontinenz in Begleitung mit einem Descensus festzustellen.

Zusammenfassung

148 Obduktionsfälle weiblicher Verstorbener wurden im Hinblick auf die Frage des Zusammenhangs zwischen Cystocele und Elongatio colli uteri untersucht.

Zystozele in Verbindung mit Elongatio colli uteri findet sich im fortgeschrittenen Lebensalter in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle. Häufig zeigt sich gleichzeitig eine Urocystitis und eine trabekuläre Hypertrophie der Blasenmuskulatur. 22 Fälle mit Uterus myomatosus waren sämtlich mit Zystozele und Elongatio colli vergesellschaftet. Bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, vor allem Multipler Sklerose und Encephalomalacien, sind Zystozele und Elongatio Colli auch im jüngeren Erwachsenenalter häufig.

Nach den in der Einleitung ausführlich abgehandelten anatomischen Verhältnissen des inneren Genitale und der Harnblase und nach dem Ergebnis der eigenen Messungen kann die Zystozele als Folge der Elongatio colli aufgefaßt werden. Für die Entstehung der letzteren spielt die mit fortschreitendem Alter zunehmende Lockerung des Beckenbodengewebes, der oft ein Descensus folgt, sicher eine wesentlich mitbestimmende Rolle.

VI. Literatur

1. BECK L.
Morphologie und Funktion der Muskulatur der weiblichen
Harnröhre. Beilageheft z. Z. Geburtsh. Bd. 169 Enke Ver-
lag Stuttgart (1969)
2. DONALD R. Smith
Allgemeine Urologie. Urban & Schwarzenberg München-
Berlin-Wien 12 (1968)
3. INGELMANN-SUNDBERG A.
A clinical contribution to the discussion about the
pathogenesis of stress incontinence.
4. JEFFCOATE T.N.A.H. Roberts
Observations on stress incontinence of urine.
Amer J. Obstet. Gynec. 64 (1952)
5. JEFFCOATE T.N.A.H. Roberts
Urethropexie for stress incontinence.
Surg. Gynec. Obstet. 98 (1954)
6. Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Verlag Urban & Schwarzenberg München-Berlin (1956) 189 - 194
7. KETTLER
Lehrbuch der speziellen Pathologie.
Gustav Fischer Verlag Jena (1966) 463
8. KELLY H.A.
Incontinence of urine in woman. Urol. Cultan Rev. 17 (1913)
9. KISS F.
Topographische Anatomie.
Georg Thieme Verlag Stuttgart (1965) 233 - 235
10. KRAATZ H.
Zur Therapie der Harninkontinenz.
Arch. Gynäk. 193 (1959)
11. LANDOIS-ROESMANN
Lehrbuch der Physiologie des Menschen.
Verlag Urban & Schwarzenberg (1960) Bd. I 423
12. LANGREDER W.
Gynäkologische Urologie. Thieme Verlag Stuttgart (1961)
51 - 52

13. REINIGER.
Wiener Medizinische Wochenschrift.
The surgical treatment of female urinary incontinence
using the Ferrin-Leiger technic. (Jan. 1968) 118 - 580 - 3
14. LUND C.O.R.E. Fullerton T. A. Tristau.
Cinefluorographic studies of the bladder and urethra in
woman.
II Stress incontinence. Amer J. Obstet Gynec. 73 (1959)
15. LUDINGHAUSEN v.
Die anatomischen Grundlagen des Verschlussmechanismus
der weiblichen Harnblase. Z. Anat. Entwickl.
Gesch. (1932) 97
16. NICULICZ-RADECKI
Gynäkologische Operationen
Johann Ambrosius Barth Verlag Leipzig (1963) 217 - 218
17. OBER K.G.P. DORSELMANN
Prolapsbehandlung bei alten Frauen.
Münch. med. Wschr. (1966) 108
18. OBER K.G. und MEIERHEIMEN H. F. Fauvet und E. SCHMIEDT
Gynäkologische Operationen Bd. IX (1964) 213
19. PALMERICH A.H.
Ätiologie und Therapie der relativen Harninkontinenz.
Antoine Klinische Fortschritte "Gynäkologie" Urban &
Schwarzenberg Wien (1954)
20. PALMERICH A.H.
Inkontinenzerscheinungen bei alternden und alten Frauen.
W. Doberauer "Alter und Krankheit" (1957)
1. SCHOLTES
Geburtshilfe und Frauenheilkunde
Heft 19 (1969) 896 Die Inkontinenzbehandlung nach Bracht
22. TÖLDURY
Angewandte topographische Anatomie.
Gustav Fischer Verlag Jena (1963) 135 - 136
23. WOLFF C.H.
Surgical treatment of vaginal prolapse. Med. Klin. 64
(1969) 1511 - 1513

Lebenslauf

Ich, Efstratios Klonis, wurde am 23. März 1930 als Sohn des Elias Klonis und seiner Ehefrau Panajota Klonis geb. Lamprinakos in Sparta, Griechenland, geboren.

Meine Schulbildung umfaßt vier Klassen Volksschule und acht Klassen Gymnasium.

Im Jahre 1947 maturierte ich im Gymnasium zu Athen.

Von 1949 bis 1958 habe ich die Universität Athen besucht und diplomierte an der medizinischen Fakultät, wo ich im Juli 1958 mein Staatsexamen machte. Während dieser Zeit habe ich drei Jahre Militärdienst geleistet.

Von 1958 bis 1960 war ich als Landarzt auf der Insel Zakynthos tätig. Vom 8. August 1960 arbeitete ich als Assistenzarzt in der Chirurgischen Klinik des Städt. Krankenhauses Elpises, Athen. Im August 1961 fuhr ich nach Wien und war vom 28. August 1961 bis 30. September 62 in der I. Universitäts- Frauenklinik bei Professor Antoin tätig. Vom 1. Dezember 1962 bis 20. November 1963 war ich in der II. Universitäts- Frauenklinik Wien tätig. In der Zeit vom 15. März 1964 bis 31. März 1966 arbeitete

ich als Assistenzarzt unter Professor Hörmann
an der Universitäts- Frauenklinik, Berlin-Moabit.
Vom 1. April 1966 bis 31. Januar 1971 war ich im
Städt. Krankenhaus Spandau-Nord, Anstaltsteil
Streitstraße, Berlin-Spandau, als Assistenzarzt
und gynäkologischer Konsiliarius tätig.

Meinem sehr verehrten Doktorvater, Herrn Prof.
Dr. F. LINDLAR, möchte ich für seine beratende
Hilfe beim Erarbeiten des mir gestellten Themas
ganz besonders danken.

